





CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

Einwandiger Spritzpistolenbecher und Verfahren zum Herstellen  
eines Deckels

Die Erfindung betrifft einen einwandigen Spritzpistolenbecher mit einem Lackiermittelaufnahmebereich, welcher im Wesentlichen durch zwei Hauptöffnungen zugänglich ist, und mit wenigstens einem zusätzli-  
5 chen Zugang zu dem Lackiermittelaufnahmebereich, wobei der zusätzliche Zugang mittels eines Verschlussmittels wiederverschließbar ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines Deckels zum Verschließen eines Spritzpistolenbechers und/oder einer Spritzpistolenbechereinlage.

Spritzpistolenbecher werden in der Lackiertechnik eingesetzt und dienen zur Bevorratung eines Lackiermit-  
tels, so dass während eines Lackiervorgangs genügend Lackiermittel an einer Spritzpistole zur Verfügung  
10 steht.

Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl an Spritzpistolenbechern bekannt, die unter anderem zum Teil unterschiedliche Formen, aber auch unterschiedliche Anschlusstechniken aufweisen, um den unterschied-  
lichsten Anforderungen im Bereich des Lackierens zu entsprechen. Zum Beispiel existieren sogenannte  
Fließbecher, bei denen ein bevorratetes Lackiermittel im Wesentlichen auf Grund der Schwerkraft in die  
15 Spritzpistole fließt. Darüber hinaus existieren auch sogenannte Saugtöpfe, bei denen durch gewählte Druckverhältnisse zwischen Spritzpistolenbecher und Spritzpistole ein Lackiermittel auch dann von dem Spritzpistolenbecher in die Spritzpistole gelangt, wenn die Spritzpistole oberhalb des Spritzpistolenbechers gehalten wird. Dementsprechend sind derartige Saugtöpfe in der Regel auch unterhalb der Spritzpistole angeordnet.

20 Neben der Vielzahl an unterschiedlichen Spritzpistolenbechern existiert mindestens eine ebenso große Viel-  
zahl an unterschiedlichen Anschlüssen, mit welchen die Spritzpistolenbecher an einer Spritzpistole angeordnet werden können.

Die bekannten Anschlüsse der Spritzpistolenbecher weisen meist ein Gewinde auf, welches mit einem ent-  
sprechenden Gewinde einer Spritzpistole kommuniziert, so dass eine feste aber lösbare Verbindung zwi-  
schen dem Spritzpistolenbecher und der Spritzpistole hergestellt ist. Nachteilig bei derartigen Gewindean-  
25 schlüssen ist jedoch das mittels einer Schraubbewegung relativ aufwändige Anbringen des Spritzpistolenbechers an die Spritzpistole.

Um diesem Nachteil entgegenzuwirken, existieren bereits Spritzpistolenbecher, die an ihren Anschlüssen ein sehr grobes Gewinde aufweisen, so dass ein Spritzpistolenbecher mit weniger als einer Umdrehung um dessen Längsachse an der Spritzpistole angebracht werden kann. Jedoch ist selbst dieser Schraubvorgang immer noch aufwändig, da auch hierbei die Gewindegänge eingefädelt werden müssen.

- 5 Aber nicht nur ein derartiges Anordnen bzw. Entfernen des Spritzpistolenbechers an einer Spritzpistole ist aufwändig und somit zeitintensiv, sondern auch das Säubern eines Spritzpistolenbechers nach einem Lackiervorgang von einer ersten Farbe. Oft verstreicht viel Zeit für einen Farbenwechsel, um einen anschließenden Lackiervorgang mit einer anderen Farbe fortsetzen zu können. Insbesondere das zwischenzeitliche Reinigen und gegebenenfalls das Wechseln eines Spritzpistolenbechers verzögern die Lackierarbeiten erheblich.
- 10

Selbst wenn die gebrauchten Spritzpistolenbecher erst nach dem eigentlichen Lackiervorgang gereinigt werden, ist die Gesamtdauer der Lackierarbeiten immer noch nachteilig hoch. Schließlich muss jeder gebrauchte Spritzpistolenbecher von seinen Farbresten gereinigt werden.

- Neben dem umständlichen Anbringen von Spritzpistolenbechern an Spritzpistolen bereiten herkömmliche Spritzpistolenbecher ebenfalls erhebliche Nachteile, da deren Öffnungen, wie etwa eine Druckausgleichsöffnung zum Druckausgleich innerhalb des Spritzpistolenbechers während eines Lackiervorgangs, bisher nicht ausreichend dicht verschlossen werden können. Auf Grund dessen kommt es immer wieder dazu, dass Lackiermittel trotz „verschlossener“ Öffnung unbeabsichtigt aus dem Spritzpistolenbecher austritt. Darüber hinaus gelangt während des Öffnens einer derartigen Öffnung meistens unbeabsichtigt unnötig viel Lackiermittel aus dem Spritzpistolenbecher in die Umgebung, wenn zuvor ein Verschluss der Öffnung mit Lackiermittel in Kontakt gekommen ist. Aus den vorgenannten Gründen muss ein Spritzpistolenbecher vorsichtig gehandhabt werden. Dies ist offensichtlich sehr zeitaufwändig, da durch die umständliche Handhabung bekannter Spritzpistolenbecher die Lackiervorbereitung, aber auch der gesamte Lackiervorgang beziehungsweise die gesamten Lackierarbeiten zusätzlich verzögert werden.
- 15
- 20

- 25 Es ist Aufgabe der Erfindung, bekannte Spritzpistolenbecher weiterzuentwickeln, so dass insbesondere ein Farbwechsel an einer Spritzpistole schneller und bequemer vorgenommen werden kann.

- Die Aufgabe der Erfindung wird von einem einwandigen Spritzpistolenbecher mit einem Lackiermittelaufnahmebereich gelöst, welcher im Wesentlichen durch zwei Hauptöffnungen zugänglich ist, und mit wenigstens einem zusätzlichen Zugang zu dem Lackiermittelaufnahmebereich, wobei der zusätzliche Zugang mittels eines Verschlussmittels wiederverschließbar ist und das Verschlussmittel während des Verschließens des zusätzlichen Zugangs zumindest teilweise in dem zusätzlichen Zugang angeordnet ist.
- 30

- Der Begriff „zusätzlicher Zugang“ beschreibt im Sinne der Erfindung jegliche Nebenöffnungen eines Spritzpistolenbechers, die neben den zwei Hauptöffnungen den Lackiermittelaufnahmebereich des Spritzpistolenbechers mit der Umgebung des Spritzpistolenbechers verbinden. Der zusätzliche Zugang ist demzufolge eine weitere Öffnung des Spritzpistolenbechers. Insbesondere versteht man unter dem Begriff „zusätzlicher Zugang“ jegliche Nebenöffnungen an einem Spritzpistolenbecher, insbesondere an einem einwandigen Spritzpistolenbecher, die entweder eine Luftzufuhr zu dem Lackiermittelaufnahmebereich und/oder eine Nachfüllöffnung des Lackiermittelaufnahmebereichs für ein Lackiermittel bereitstellen. Der Lackiermittelaufnahmebereich beschreibt hierbei das Spritzpistolenbecherinnere, in welchem ein Lackiermittel bevorratet wird.
- 10 Mit dem Begriff „Hauptöffnung“ eines Lackiermittelaufnahmebereiches ist zum einen eine Anschlussöffnung beschrieben, über welche ein Lackiermittel aus dem Lackiermittelaufnahmebereich zu einer Spritzpistole gelangt. Zum anderen beschreibt der Begriff „Hauptöffnung“ eine meistens dieser Anschlussöffnung gegenüberliegende Spritzpistolenbecheröffnung, über welche etwa ein Lackiermittel in den Spritzpistolenbecher eingefüllt oder der Lackiermittelaufnahmebereich des Spritzpistolenbechers gereinigt wird.
- 15 Der zusätzliche Zugang ist baulich beispielsweise besonders einfach durch eine Materialaussparung in einem dem Lackiermittelaufnahmebereich begrenzenden Bauteil realisiert. Durch ein derartiges Verschließen eines zusätzlichen Zugangs ist es erstmals möglich, einen einwandigen Spritzpistolenbecher derart sicher zu verschließen, dass eine Arbeitsvorbereitung wesentlich einfacher und schneller durchgeführt werden kann. Beispielsweise kann insbesondere ein Spritzpistolenbecher, der nach dem Fließbecherprinzip funktioniert,
- 20 bei der Arbeitsvorbereitung, etwa beim Anbringen an eine Spritzpistole oder auch beim Anbringen an einem Adapter „auf den Kopf“ gestellt werden. Durch den vorstehend beschriebenen Verschlussmechanismus ist gewährleistet, dass hierbei aus einer verschlossenen Luftzufuhr, die sich bei einem auf den Kopf gestellten Spritzpistolenbecher unten befindet, kein Lackiermittel austritt. Der Begriff „unten“ beschreibt hierbei einen Zustand, bei welchem sich die Luftzufuhr an der dem Boden zugewandten Spritzpistolenbecherseite befindet. Darüber hinaus kann selbst ein Anmischen eines Zwei-Komponenten-Lackes problemlos in einem Spritzpistolenbecher vorgenommen werden. Auch die Verwendung des Spritzpistolenbechers als Aufbewahrungsbehälter für ein Lackiermittel bzw. für Lackiermittelreste ist vorteilhaft möglich, da die zusätzliche Zufuhr vorliegend dauerhaft sicher verschließbar ist. Das besonders betriebssichere Verschließen des einwandigen Spritzpistolenbechers geschieht vorliegend dadurch, dass ein Verschlussmittel zumindest teilweise in dem zusätzlichen Zugang des Lackiermittelaufnahmebereichs angeordnet ist. Dadurch,
- 25 dass das Verschlussmittel zumindest teilweise in dem zusätzlichen Zugang angeordnet ist, also in den zusätzlichen Zugang hineinragt, ist erstmals wirksam verhindert, dass größere Mengen eines Lackiermittels, welches zuvor mit dem Verschlussmittel in Kontakt gekommen ist, aus dem Lackiermittelaufnahmebereich gelangen, wenn das Verschlussmittel aus dem zusätzlichen Zugang entfernt wird.
- 30

Der zusätzliche Zugang ist baulich besonders sicher und einfach zu verschließen, wenn der Zugang einen Kanal aufweist. In einer ersten Ausführungsvariante ragt dieser Kanal in den Lackiermittelaufnahmebereich hinein, er muss es aber nicht. Insbesondere wenn der vorliegende Spritzpistolenbecher auch als Anmischbehälter genutzt wird, in welchem beispielsweise ein Zwei-Komponenten-Lack angemischt wird, kann darauf verzichtet werden, dass der Kanal in den Lackiermittelaufnahmebereich hineinragt, um ein Anmischgerät nicht negativ zu beeinträchtigen. Ansonsten ist ein derartiges Hineinragen vorteilhaft, da der Kanaleingang des Zugangs über die sonstige innere Becherbegrenzung hinausragt. Dadurch wird die Gefahr verringert, dass der Kanaleingang bei einem auf den Kopf gestelltem Spritzpistolenbecher unmittelbar mit einem Lackiermittel, insbesondere mit einem Lackiermittelrest in Kontakt steht. Somit ist verhindert, dass ein Lackiermittel auf Grund eines Kapillareffektes in den Zugang bzw. in den Kanal gelangt. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn der vorliegende Spritzpistolenbecher dauerhaft als Bevorratungsbehälter verwendet wird, da zum einen verhindert wird, dass ein Lackiermittel über den zusätzlichen Kanal durch einen Kapillareffekt nach Außen austritt, und da zum anderen die Gefahr eines Eintrocknens des Lackiermittels in dem Spalt zwischen dem Verschlussmittel und dem zusätzlichen Zugang verringert ist. Somit ist vermieden, dass der Verschlussstopfen in dem zusätzlichen Zugang durch eintrocknendes Lackiermittel „festklebt“ und nicht mehr oder nur sehr schwer zu entfernen ist.

Es versteht sich, dass der zusätzliche Zugang nahezu durch jegliche Öffnung des einwandigen Spritzpistolenbechers bereitgestellt werden kann, welche den Lackiermittelaufnahmebereich mit dem Außenbereich des einwandigen Spritzpistolenbechers verbindet. Es wurde gefunden, dass insbesondere ein zylindrischer oder ein konisch verlaufender Kanalquerschnitt einen besonders gut zu verschließenden zusätzlichen Zugang darstellt. Hierdurch bildet der Kanal eine Art Röhre, in welcher das Verschlussmittel eingeführt wird. Somit ist der zusätzliche Zugang besonders sicher verschlossen.

In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn das Verschlussmittel einen Verschlussstopfen aufweist, der mit dem Kanal korrespondiert. Verschließt der Verschlussstopfen den zusätzlichen Zugang, ist der Verschlussstopfen derart im Kanal angeordnet, dass er zumindest teilweise in den Kanal hineinragt. Somit ist der zusätzliche Zugang besonders sicher verschlossen. Es versteht sich, dass der zusätzliche Zugang auch durch andersartig ausgebildete Verschlussmittel, die innerhalb des zusätzlichen Zugangs angeordnet sind, verschlossen werden kann. Nur beispielsweise sei an dieser Stelle auf die Möglichkeit hingewiesen, einen Schieber innerhalb des zusätzlichen Zugangs anzuordnen, um diesen zu verschließen.

Eine Ausführungsvariante sieht vor, dass das Verschlussmittel einen Außendurchmesser aufweist, der im Wesentlichen einem Innendurchmesser des Kanals entspricht. Hierdurch ist einerseits ein einfaches Einführen des Verschlussstopfens in den Kanal gewährleistet. Andererseits wird der Kanal durch das Verschluss-

mittel besonders gut verschlossen, da hierbei zwischen dem Verschlussmittel und dem Kanal eine Art Presspassung realisiert ist.

Eine besonders innige Verbindung zwischen dem Verschlussmittel und den Wandungen des Zugangs ist realisiert, wenn das Verschlussmittel einen geringfügig größeren Außendurchmesser aufweist als der In-  
5 nendurchmesser des Kanals. Damit das Verschlussmittel dennoch relativ einfach in den Kanal einzuführen ist, ist es vorteilhaft, wenn das Verschlussmittel aus einem Werkstoff hergestellt ist, der von einem Werkstoff, aus welchem der Zugang hergestellt ist, verschieden ist.

Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, dass der zusätzliche Zugang mit einer Außenbegrenzung des einwandigen Spritzpistolenbechers abschließt oder hinter der Außenbegrenzung zurückliegt. Eine derartig  
10 mit der Außenbegrenzung abschließender oder hinter der Außenbegrenzung des Spritzpistolenbechers zurückliegender zusätzlicher Zugang ermöglicht es, dass der einwandige Spritzpistolenbecher an seiner Oberfläche keine unerwünscht hervorstehenden bzw. überstehenden Bauteile aufweist. Dies ist besonders vorteilhaft in Bereichen des einwandigen Spritzpistolenbechers, welche eine Stellfläche bilden, mit welcher der einwandige Spritzpistolenbecher auf eine Unterlage, beispielsweise bei der Arbeitsvorbereitung zum Anmi-  
15 schen oder während eines Lackierprozesses zum Nachfüllen einer Farbe, gestellt wird.

Eine bevorzugte Ausführungsvariante sieht vor, dass der einwandige Spritzpistolenbecher an einer ersten Seite einen Anschluss zum Anordnen des einwandigen Spritzpistolenbechers an eine Spritzpistole aufweist, und der zusätzliche Zugang an einer dem Anschluss abgewandten Seite des einwandigen Spritzpistolenbechers angeordnet ist. Das Anordnen des zusätzlichen Zugangs an der dem Anschluss abgewandten Seite ist  
20 vorteilhaft, da der zusätzliche Zugang bei der Verwendung des einwandigen Spritzpistolenbechers im Sinne eines Fließbechers hervorragend als Luftzufuhr zu dem Lackiermittelaufnahmebereich des einwandigen Spritzpistolenbechers dient. Es versteht sich, dass ungeachtet dessen der zusätzliche Zugang je nach Ausführungstyp des einwandigen Spritzpistolenbechers an nahezu jeder beliebigen Stelle des einwandigen Spritzpistolenbechers vorgesehen sein kann. Da der einwandige Spritzpistolenbecher mittels des zumindest  
25 teilweise in den zusätzlichen Zugang angeordneten Verschlussmittels, wie vorstehend bereits erläutert, besonders sicher verschlossen werden kann, ist der vorliegende einwandige Spritzpistolenbecher ebenfalls besonders gut dazu geeignet, als Aufbewahrungsbehältnis für ein Lackiermittel genutzt zu werden. Um das Anordnen des Verschlussmittels in dem Zugangskanal zusätzlich sicherer zu gestalten, hat der Kanal vorzugsweise eine Länge, die größer ist als die Wandstärke einer Spritzpistolenbecherwand. Durch eine derar-  
30 tige Länge ist das Verschlussmittel innerhalb des Kanals vorteilhafter Weise wesentlich besser gestützt, so dass die Gefahr eines unbeabsichtigten LöSENS des Verschlussmittels aus dem Kanal verringert ist.

Falls ein Lackiermittel zuvor mit einem in dem Lackiermittelaufnahmebereich liegenden Bereich des zusätzlichen Zugangs in Kontakt gestanden ist, ist es besonders vorteilhaft, dass beim Entfernen des Ver-

schlussmittels aus dem zusätzlichen Zugang, wenn überhaupt, nur ein sehr geringer Teil des Lackiermittels außerhalb des Lackiermittelaufnahmebereichs gelangt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Verschlussstopfen mit dem Lackiermittel vorteilhafter Weise nur an seiner dem Lackiermittelaufnahmebereich zugewandten Stirnseite in Kontakt kommt. Somit ist die Gefahr verringert, dass unnötig viel Lackiermittel an dem Verschlussmittel anhaftet, welches beim Entfernen des Verschlussstopfens aus dem zusätzlichen Zugang, also etwa beim Herausziehen des Verschlussstopfens aus dem Zufuhrkanal, außerhalb des einwandigen Spritzpistolenbechers gelangt. Dies ist bei herkömmlichen Verschlussmechanismen eines einwandigen Spritzpistolenbechers nicht der Fall. Vielmehr werden Öffnungen eines herkömmlichen einwandigen Spritzpistolenbechers lediglich mit einem Deckel beziehungsweise einer Kappe verschlossen, an welchen bzw. an welcher eine relativ große Menge eines Lackiermittels anhaften kann. Diese Menge an Lackiermittel gelangt bisher beim Öffnen eines herkömmlichen Verschlusses in die Umgebung des Spritzpistolenbechers, so dass die Gefahr relativ groß ist, dass die Umgebung mit dieser Menge an Lackiermittel unbeabsichtigt verschmutzt wird. Hierdurch können Lackierarbeiten negativ beeinträchtigt werden. Ein derartig ungewolltes Austreten eines Lackiermittels ist oftmals darauf zurückzuführen, dass eine Kappe auf einer Umrandung einer Öffnung lediglich derart aufliegt, dass Teile der Kappe diese Umrandung von außen umgreifen und somit zwar einen relativ sicheren Kontakt zwischen der Kappe und der Umrandung der Öffnung hergestellt ist. Jedoch kommt die dem Lackiermittel zugewandte Seite der Kappe großflächig mit dem Lackiermittel in Kontakt, so dass beim Abheben der Kappe von der Öffnung das an der Innenseite der Kappe noch anhaftende Lackiermittel in die Umgebung des Spritzpistolenbechers gelangt.

Dies wird vorliegend verhindert, da das Verschlussmittel den zusätzlichen Zugang nicht nur von Außen verschließt, sondern zum einen direkt in dem zusätzlichen Zugang angeordnet ist, wodurch ein besonders sicheres Verschließen des zusätzlichen Zugangs gewährleistet ist. Zum anderen kommt das Verschlussmittel, welches unmittelbar innerhalb des Zugangs angeordnet ist, nur mit seiner „kleinen“ Stirnfläche mit dem Lackiermittel in Kontakt. Der Begriff „klein“ umschreibt hierbei eine Stirnfläche des Verschlussmittels, die einen Durchmesser aufweist, der im Wesentlichen dem Innendurchmesser des zusätzlichen Zugangs entspricht. Dies ist bei herkömmlichen Verschlüssen nicht der Fall, da diese einen Zugang einer Nebenöffnung nicht innerhalb des Zugangs verschließen bzw. nicht innerhalb des Zugangsangeordnet sind, sondern eine Zugangsöffnung lediglich abdecken.

Eine weitere Vereinfachung hinsichtlich eines schnellen Farbwechsels liegt vor, wenn der einwandige Spritzpistolenbecher wenigstens einen Deckel, vorzugsweise zwei Deckel, zum Verschließen des einwandigen Spritzpistolenbechers aufweist.

Bei dieser Variante besitzt der einwandige Spritzpistolenbecher zum einen einen ersten oberen Deckel, welcher an einer der Spritzpistole abgewandten Seite des einwandigen Spritzpistolenbechers angebracht ist.



Zum anderen besitzt der einwandige Spritzpistolenbecher einen weiteren unteren Deckel, welcher an einer der Spritzpistole zugewandten Seite des einwandigen Spritzpistolenbechers angeordnet ist.

Durch den ersten oberen Deckel sowie durch den weiteren unteren Deckel kann der einwandige Spritzpistolenbecher vollständig verschlossen werden, sodass er bei Bedarf vorteilhafter Weise auch als Aufbewahrungsbehälter für ein Lackiermittel eingesetzt werden kann. Es ist hierdurch möglich, dass mehrere mit unterschiedlichen Lackiermitteln gefüllte einwandige Spritzpistolenbecher vor oder während eines Lackiervorgangs bereitgestellt werden, sodass hierdurch ein Farbwechsel an der Spritzpistole besonders schnell vorgenommen werden kann.

Es wurde gefunden, dass es vorteilhaft ist, wenn wenigstens einer der Deckel den zusätzlichen Zugang oder einen ähnlich verschließbaren Durchlass aufweist. Um den einwandigen Spritzpistolenbecher in kürzester Zeit einsatzbereit bereitstellen zu können, ist es besonders vorteilhaft, wenn an dem ersten oberen Deckel ein derartiger wiederverschließbarer Durchlass vorgesehen ist. Dieser verschließbare Durchlass ist beispielsweise zunächst verschlossen, wenn der einwandige Spritzpistolenbecher mit einem darin eingefüllten Lackiermittel bereit gestellt wird. Wird der einwandige Spritzpistolenbecher und das darin eingefüllte Lackiermittel für den Lackiervorgang benötigt, wird zunächst der weitere untere Deckel von dem einwandigen Spritzpistolenbecher abgenommen, sodass der einwandige Spritzpistolenbecher mit dieser Öffnung an einer Spritzpistole angeordnet werden kann.

Zum einfacheren Anbringen kann der einwandige Spritzpistolenbecher, wie nachstehend noch beschrieben wird, einen rastenden Anschluss aufweisen, der es zusätzlich ermöglicht, den einwandigen Spritzpistolenbecher unkompliziert und in kürzester Zeit an einer entsprechenden Aufnahme zu befestigen.

Anschließend wird der wiederverschließbare Durchlass an dem ersten oberen Deckel geöffnet, sodass es im Inneren des einwandigen Spritzpistolenbechers während der Entnahme des Lackiermittels zu einem Druckausgleich durch Nachströmen von Luft kommt.

Der Begriff „Deckel“ beschreibt im Wesentlichen ein Gebilde, mit welchem der einwandige Spritzpistolenbecher derart verschlossen ist, dass ein in dem einwandigen Spritzpistolenbecher befindliches Lackiermittel nicht aus diesem unbeabsichtigt austritt. Sowohl der erste obere Deckel als auch der weitere untere Deckel des einwandigen Spritzpistolenbechers stellen somit einen Verschluss für den einwandigen Spritzpistolenbecher dar, mit welchem dieser komplett verschließbar ist. Es versteht sich in diesem Zusammenhang, dass die beiden Deckel durch unterschiedliche Techniken an dem einwandigen Spritzpistolenbecher befestigbar sind. Beispielsweise sind die Deckel anschraubbar. Vorzugsweise werden die Deckel aber einfach auf einen Rand des einwandigen Spritzpistolenbechers geklippt.

Eine Ausführungsvariante sieht vor, dass wenigstens ein Deckel an dem einwandigen Spritzpistolenbecher angespritzt ist. Hierdurch ist eine Möglichkeit geschaffen, die Deckel immer an einem einwandigen Spritzpistolenbecher befestigt zu haben, sodass die Gefahr eines versehentlichen Verlegens eines Deckels ausgeschlossen ist.

- 5 Es versteht sich, dass neben dem angespritzten Deckel auch weitere Verbindungsmöglichkeiten zwischen Deckel und einwandigen Spritzpistolenbecher bestehen können. Beispielsweise ist ein Deckel über eine entsprechend lange Lasche an den einwandigen Spritzpistolenbecher geklebt.

Der Begriff „wiederverschließbarer Durchlass“ kann durch ein einfaches Loch in Form einer Ausstanzung in dem Deckel vorgesehen sein. Idealer Weise wird dieses Loch schon beim eigentlichen Spritzprozess des  
10 Deckels vorgesehen.

Um jedoch beim Öffnen des wiederverschließbaren Durchlasses die Gefahr zu verringern, dass hierbei ein Lackiermittel unbeabsichtigt aus dem Innenbereich des einwandigen Spritzpistolenbechers über den wiederverschließbaren Durchlass in die Umgebung gelangt, ist es vorteilhaft, wenn der wiederverschließbare Durchlass einen Kragen aufweist, der zumindest bei einem ordnungsgemäß an dem einwandigen Spritzpistolenbecher angeordneten Deckel in den einwandigen Spritzpistolenbecher hineinragt.  
15

In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn der Kragen des wiederverschließbaren Durchlasses im Wesentlichen senkrecht zu seinem Durchmesser eine Höhe aufweist, die größer ist als die Materialstärke des Deckels. Insbesondere hierdurch wird ein unbeabsichtigtes Austreten des Lackiermittels aus dem Inneren des einwandigen Spritzpistolenbechers über den wiederverschließbaren Durchlass sehr stark eingeschränkt oder sogar gänzlich unterbunden.  
20

Darüber hinaus verleiht ein derartiger Kragen dem Deckel eine verbesserte Stabilität, wodurch sich der Deckel schneller auf den einwandigen Spritzpistolenbecher aufsetzen lässt.

Um die Gefahr des unbeabsichtigten Austretens von Lackiermittel weiter zu verringern, ist es vorteilhaft, wenn entweder der zusätzliche Zugang einen konisch ausgebildeten Kanal oder ein wiederverschließbarer Durchlass eines Deckels einen konisch verlaufenden Kragen aufweist. Mittels des konisch verlaufenden Kragens erfährt der wiederverschließbare Durchlass eine Verjüngung, sodass die Gefahr eines unbeabsichtigten Austretens eines Lackiermittels weiter verringert ist. Die Begriffe „zusätzlicher Zugang“ und „wiederverschließbarer Durchlass“ werden im Sinne der Erfindung im Wesentlichen synonym verwendet. Ist vorliegend eine Nebenöffnung unmittelbar in einem Spritzpistolenbecher angeordnet, ist die Nebenöffnung  
25 vorzugsweise mit dem Begriff „zusätzlicher Zugang“ bezeichnet. Befindet sich die Nebenöffnung jedoch in  
30

einem Deckel des Spritzpistolenbechers, ist vorzugsweise die Rede von einem „wiederverschließbaren Durchlass“.

5 Eine in diesem Zusammenhang bevorzugte Ausführungsvariante sieht vor, dass sich der wiederverschließbare Durchlass in Richtung von einer dem Deckel zugewandten Durchlassöffnung zu einer dem Deckel abgewandten Durchlassöffnung verjüngt.

10 Eine bevorzugte Ausführungsvariante sieht vor, dass wenigstens ein Deckel eine Senke aufweist und in der Senke ein wiederverschließbarer Durchlass angeordnet ist. Vorteilhafterweise ermöglicht es die Senke, dass ein Verschluss beim Verschließen des wiederverschließbaren Durchlasses vorzentriert wird. Hierdurch kann beispielsweise ein besonders schmaler Bereich eines Stopfens wesentlich einfacher in den wiederverschließbaren Durchlass eingeführt werden.

Hierdurch vereinfacht sich das Verschließen des wiederverschließbaren Durchlasses erheblich, sodass hierdurch ein Farbwechsel an einer Spritzpistole ebenfalls wesentlich einfacher und schneller vorgenommen werden kann.

15 Im Allgemeinen wurde gefunden, dass es vorteilhaft ist, wenn ein Innendurchmesser einer dem Deckel abgewandten Durchlassöffnung weniger als 80 % oder weniger als 50 %, vorzugsweise weniger als 30 %, des Innendurchmessers einer dem Deckel zugewandten Durchlassöffnung beträgt. Durch einen derart größeren Innendurchmesser ist es insbesondere möglich, einen Verschluss einfacher und somit schneller an dem verschließbaren Durchlass anzubringen und somit den Innendurchmesser der dem Deckel zugewandten Durchlassöffnung vorteilhaft zu verschließen.

20 Soll dieser Vorteil auf einen Deckel mit einer Senke übertragen werden, ist es demzufolge vorteilhaft, wenn ein Innendurchmesser des verschließbaren Durchlasses weniger als 80 % oder weniger als 50 %, vorzugsweise weniger als 30 %, des Innendurchmessers der Senke beträgt.

Wie vorstehend bereits erwähnt, wird zum Verschließen des verschließbaren Durchlasses ein Stopfen benötigt. Demzufolge ist es vorteilhaft, wenn der verschließbare Durchlass einen Stopfen aufweist.

25 Um zum einen den Stopfen besonders einfach und dadurch besonders schnell in den verschließbaren Durchlass einführen zu können und zum anderen zu gewährleisten, dass möglichst wenig Lackiermittel aus dem Inneren des einwandigen Spritzpistolenbechers beim Öffnen des verschließbaren Durchlasses in die Umgebung des einwandigen Spritzpistolenbechers gelangt, ist es vorteilhaft, dass der Stopfen sowohl in der Senke als auch in dem verschließbaren Durchlass anordenbar ist.

Darüber hinaus ist es vorteilhaft, wenn der Stopfen unterschiedliche Durchmesser aufweist. Vorzugsweise entsprechen die unterschiedlichen Durchmesser des Stopfens denjenigen Innendurchmessern der Senke bzw. des wiederverschließbaren Durchlasses, sodass der Stopfen problemlos in den wiederverschließbaren Durchlass eingeführt werden kann.

- 5 Um die Gefahr eines Verlustes des Stopfens zu verringern, ist es vorteilhaft, wenn der Deckel einen Nippel aufweist, an welchem ein Stopfen zum Verschließen des Durchlasses anordenbar ist.

Alternativ hierzu kann der Stopfen an dem Deckel angespritzt sein. Somit kann der Deckel des einwandigen Spritzpistolenbechers und der Stopfen des Deckels besonders kostengünstig hergestellt werden.

- 10 Kumulativ hierzu ist es vorteilhaft, wenn wenigstens ein Deckel an dem einwandigen Spritzpistolenbecher angespritzt ist. Um auch die Gefahr eines Verlustes eines Spritzpistolenbecherdeckels zu verringern, ist es vorteilhaft, wenn der Deckel von vornherein an dem einwandigen Spritzpistolenbecher angeordnet ist.

- 15 An dieser Stelle sei erwähnt, dass die Merkmale hinsichtlich der Deckel des einwandigen Spritzpistolenbechers auch ohne die übrigen Merkmale der Erfindung vorteilhaft sind, da allein schon durch diese Merkmale ein schneller Farbenwechsel an einer Spritzpistole vorgenommen werden kann. Insbesondere ist es erst durch die hier beschriebenen Deckel möglich, einen einwandigen Spritzpistolenbecher als Aufbewahrungsbehältnis für ein Lackiermittel zu verwenden oder in diesem ein Zwei-Komponenten-Lack anzumischen.

Ein Farbwechsel an einer Spritzpistole wird darüber hinaus wesentlich vereinfacht und damit auch beschleunigt, wenn ein Anschluss des einwandigen Spritzpistolenbechers an einer Aufnahme einer Spritzpistole rastend befestigbar ist.

- 20 Durch die rastende Befestigungsmöglichkeit ist der einwandige Spritzpistolenbecher aufsteckbar an einer Spritzpistole anordenbar, so dass ein Wechsel des einwandigen Spritzpistolenbechers besonders schnell und bequem vorgenommen werden kann. Hierdurch kann beispielsweise ein Farbwechsel während eines Lackiervorgangs sehr schnell vorgenommen werden, so dass unterschiedliche Farben sehr schnell hintereinander auf eine Fläche gebracht werden können.

- 25 Darüber hinaus ist ein rastender Anschluss auch dann vorteilhaft, wenn der einwandige Spritzpistolenbecher als Einweg-Produkt ausgeführt ist, da an einen rastenden Anschluss weniger hohe Fertigungsanforderungen gestellt werden müssen, als dies beispielsweise bei einem Anschluss mit einem Gewinde der Fall ist. Somit sind die Herstellungskosten für einen einwandigen Spritzpistolenbecher mit einem rastenden Anschluss geringer als mit einem aufwändig gefertigten Anschluss.

Ein derart rastender Anschluss ist baulich besonders einfach realisiert, wenn der Anschluss eine Feder und/oder eine Nut aufweist.

Im Sinne Erfindung versteht man unter einer „Feder“ ein Gebilde, welches bei einem ordnungsgemäßen Anbringen des einwandigen Spritzpistolenbeckers an eine Aufnahme teilweise oder zur Gänze in eine dafür  
5 vorgesehene Einrichtung einrastet. Eine derartige Feder ist beispielsweise durch eine oder mehrere „Nasen“ oder „Ringe“ realisierbar. Hierbei kann die Feder eine körperliche Einheit mit dem Anschluss bilden oder durch ein zusätzliches Bauteil, welches an dem Anschluss angeordnet ist, realisiert werden. Beispielsweise ist ein derartiges zusätzliches Bauteil, welches eine Feder im Sinne der Erfindung bilden kann, ein einfacher O-Ring, der lösbar aber fest an dem rastenden Anschluss des einwandigen Spritzpistolenbeckers  
10 angeordnet ist.

Alternativ oder kumulativ kann der rastende Anschluss des einwandigen Spritzpistolenbeckers auch über eine Nut verfügen, in welche ein Bauteil ganz oder teilweise einrastet, wenn der einwandige Spritzpistolenbecher ordnungsgemäß an einer Aufnahme angebracht ist.

Die vorstehend beschriebene Feder und Nut brauchen nicht zwangsläufig umlaufend an dem rastenden  
15 Anschluss angebracht zu sein, sondern können auch nur partiell an dem Anschluss vorgesehen werden. Eine umlaufende Feder und/oder Nut sind jedoch vorteilhaft, da hierdurch der einwandige Spritzpistolenbecher nahezu in jeder beliebigen Position an eine entsprechende Aufnahme befestigt werden kann.

Im Sinne der Erfindung bezeichnet der Begriff „Aufnahme“ insbesondere einen Bereich einer Spritzpistole oder eines sonstigen Bauteils, wie etwa einen Adapter, an welchem der einwandige Spritzpistolenbecher  
20 beim ordnungsgemäßen Verwenden angeordnet ist.

Um den rastenden Anschluss besonders sicher zu gestalten, ist es vorteilhaft, wenn der Anschluss des einwandigen Spritzpistolenbeckers von einem Steg zumindest teilweise umkragt ist. Eine feste Verbindung kann im vorliegenden Fall besonders gut durch ein Rasten des Steges vorgenommen werden. Hierbei spielt  
25 es keine Rolle, ob der Anschluss, wie marktüblich, mit einem Gewinde, sei es ein Außengewinde oder ein Innengewinde, versehen ist oder nicht.

Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, dass der Steg den Anschluss komplett umkragt, um nach dem Rasten des Anschlusses eine besonders gute Verbindung zwischen dem einwandigen Spritzpistolenbecher und der Spritzpistole herzustellen.

In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn der Steg ringförmig, vorzugsweise konzentrisch, um den  
30 Anschluss herum angeordnet ist.

Vorzugsweise ist der Steg aus einem elastischen Material hergestellt, so dass der Steg gegenüber anderen Bauteilen eine gewisse Flexibilität aufweist und hierdurch der Spritzpistolenbecher besonders einfach an einer Spritzpistolenaufnahme angebracht werden kann.

Da ein derartiger Anschluss sich vorteilhaft auf einen Farbwechsel an einer Spritzpistole auswirkt, sind die  
5 Merkmale bezüglich dieses rastend befestigbaren Anschlusses auch ohne die übrigen Merkmale der Erfindung vorteilhaft.

Um einen schnellen Farbwechsel in Verbindung mit einem Einweg-Spritzpistolenbecher zu verwirklichen, ist es vorteilhaft, wenn der einwandige Spritzpistolenbecher entlang seiner Längsachse eine unterschiedliche Wandstärke aufweist.

10 Eine hierzu vorteilhafte Ausführungsvariante sieht vor, dass der einwandige Spritzpistolenbecher an seiner der Spritzpistole zugewandten Seite eine größere Wandstärke aufweist als an seiner der Spritzpistole abgewandten Seite.

Durch die größer gewählte Wandstärke an der der Spritzpistole zugewandten Seite erhält der einwandige Spritzpistolenbecher eine derart gute Grundfestigkeit, dass der einwandige Spritzpistolenbecher an seiner  
15 der Spritzpistole abgewandten Seite problemlos eine wesentlich geringere Wandstärke aufweisen kann. Durch die geringere Wandstärke wird der Materialverbrauch gesenkt, sodass ein derartiger einwandiger Spritzpistolenbecher wesentlich wirtschaftlicher herstellbar ist. Darüber hinaus wird dadurch die Umwelt weniger stark belastet.

In diesem Zusammenhang wurde gefunden, dass es vorteilhaft ist, wenn der einwandige Spritzpistolenbecher im Bereich seiner geringsten Materialstärke eine Wandstärke von weniger als 3 mm oder von weniger  
20 als 1,5 mm, vorzugsweise von weniger als 0,5 mm, aufweist.

Darüber hinaus wurde gefunden, dass der einwandige Spritzpistolenbecher vorteilhafter Weise im Bereich seiner größten Materialstärke eine Wandstärke von mehr als 0,4 mm, vorzugsweise von mehr als 1,5 mm, aufweist. Durch eine derartige Wahl einer Wandstärke erhält der einwandige Spritzpistolenbecher eine  
25 ausreichend hohe Grundfestigkeit, so dass die Handhabung des einwandigen Spritzpistolenbechers trotz der teilweise geringen Wandstärke sicher bleibt. Dies ist insbesondere vorteilhaft, um den einwandigen Spritzpistolenbecher betriebssicher an einer Aufnahme zu befestigen.

Auch die Merkmale hinsichtlich der unterschiedlichen Wandstärken eines Spritzpistolenbechers sind unabhängig von den übrigen Merkmalen der Erfindung vorteilhaft.

Um den vorliegenden einwandigen Spritzpistolenbecher an herkömmlichen Spritzpistolen anordnen zu können und auch hinsichtlich der Verwendung von herkömmlichen Spritzpistolen einen schnellen Farbwechsel zu gewährleisten, ist es vorteilhaft, wenn der einwandige Spritzpistolenbecher einen Adapter aufweist, der rastend an dem einwandigen Spritzpistolenbecher anordenbar ist.

- 5 Der Adapter weist an einer ersten Seite eine Aufnahme für den Anschluss des erfindungsgemäßen einwandigen Spritzpistolenbeckers auf und an einer dieser ersten Seite gegenüberliegenden Seite einen Anschluss, der mit dem Anschluss des einwandigen Spritzpistolenbeckers kommuniziert. Durch den Einsatz eines derartigen Adapters kann der einwandige Spritzpistolenbecher besonders vorteilhaft als Universalbauteil hergestellt werden, welches an jeder herkömmlichen Spritzpistole angebracht werden kann.
- 10 Es hat sich gezeigt, dass bei einer Verwendung eines Adapters ein Farbwechsel an einer Spritzpistole zusätzlich wesentlich einfacher und dadurch auch schneller vorgenommen werden kann, wenn der Adapter einen ersten Aufnahmebereich für einen einwandigen Spritzpistolenbecher und einen weiteren Aufnahmebereich für eine Spritzpistole aufweist und der erste Aufnahmebereich mit dem weiteren Aufnahmebereich gelenkig verbunden ist.
- 15 Insbesondere dadurch, dass der erste Aufnahmebereich und der weitere Aufnahmebereich gelenkig miteinander verbunden sind, kann der einwandige Spritzpistolenbecher auch dann an einer Spritzpistole schnell und bequem angeordnet werden, wenn die Aufnahme der Spritzpistole gegenüber dem Anschluss des einwandigen Spritzpistolenbeckers nicht optimal angeordnet ist. Zusätzlich ergibt sich der Vorteil, dass ein mittels des gelenkigen Adapters an einer Spritzpistole angeordneter einwandiger Spritzpistolenbecher bei
- 20 Lackierarbeiten wesentlich besser ausgerichtet werden kann, sodass hierbei die Gefahr verringert ist, dass ein Lackiermittel ungewollt aus dem verschließbaren Durchlass des Deckels gelangt. Vielmehr kann vorteilhafter Weise der einwandige Spritzpistolenbecher mittels des gelenkigen Adapters wesentlich flexibler gegenüber der Spritzpistole ausgerichtet werden, so dass eine Verbindung zwischen beiden Bauteilen schneller vorgenommen werden kann.
- 25 Um den gelenkigen Adapter an der Schnittstelle zwischen dem ersten Aufnahmebereich und dem weiteren Aufnahmebereich gegenüber einem Lackiermittel sicher abzudichten, ist es möglich, den Adapter an dieser Schnittstelle besonders sorgfältig zu bearbeiten und zu fertigen.

- Eine baulich besonders einfache Ausführungsvariante sieht vorteilhafter Weise vor, dass zwischen dem ersten Aufnahmebereich und dem weiteren Aufnahmebereich eine zusätzliche Lackiermittelleitung, vor-
- 30 zugsweise ein flexibler Schlauch, angeordnet ist. Durch die zusätzliche Lackiermittelleitung brauchen an die Fertigung der gelenkigen Schnittstelle zwischen den beiden Aufnahmebereichen keine besonders hohen

Anforderungen gestellt zu werden, da das Lackiermittel von dem Spritzpistolenbecher zumindest im Bereich des Drehgelenks über die zusätzliche Lackiermittelleitung zu der Spritzpistole gelangt.

In diesem Zusammenhang ist es möglich, dass die zusätzliche Lackiermittelleitung im Bereich des Drehgelenks außerhalb des Adapters angeordnet ist. Um die zusätzliche Lackiermittelleitung insbesondere vor mechanischem Verschleiß bzw. vor mechanischen Beschädigungen zu schützen, ist es vorteilhaft, wenn die  
5 zusätzliche Lackiermittelleitung im Bereich des Drehgelenks im Wesentlichen innerhalb des Adapters angeordnet ist.

Der Vollständigkeit halber ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass die Merkmale hinsichtlich des gelenkigen Adapters auch unabhängig von den übrigen Merkmalen der Erfindung vorteilhaft sind, da der gelenkige  
10 Adapter einen schnellen Farbwechsel an einer Spritzpistole zusätzlich fördert und außerdem die Flexibilität des einwandigen Spritzpistolenbeckers auf vielen Ebenen erhöht.

Die Aufgabe der Erfindung wird darüber hinaus von einem Verfahren zum Herstellen eines Deckels zum Verschließen eines einwandigen Spritzpistolenbeckers und/oder einer Spritzpistolenbechereinlage gelöst, bei welchem der Deckel und ein Stopfen eines verschließbaren Durchlasses des Deckels unlösbar voneinander  
15 der in einem einzigen Spritzgießvorgang hergestellt werden.

Hierdurch können zum einen die Herstellungskosten wesentlich gesenkt werden, da in einem Arbeitsvorgang mehrere Bauteile des Spritzpistolenbeckers herstellbar sind.

Darüber hinaus ist die Gefahr verringert, dass ein Stopfen für den verschließbaren Durchlass des Deckels unbeabsichtigt abhanden kommt, da der Stopfen direkt mit dem Deckel verbunden ist und dadurch mit dem  
20 Deckel eine Einheit bildet.

Es versteht sich, dass die vorgenannten Merkmale nicht nur für den beschriebenen einwandigen Spritzpistolenbecher vorteilhaft sind, sondern dass die Merkmale einzeln oder untereinander kombiniert auch hinsichtlich einer Spritzpistolenbechereinlage, die in einem Spritzpistolenbecher angeordnet ist, vorteilhaft sind. Die mit dem einwandigen Spritzpistolenbecher beschriebenen Merkmale erzielen auch hinsichtlich  
25 einer Spritzpistolenbechereinlage Vorteile, die identisch oder zumindest ähnlich mit den erzielbaren Vorteilen des hier beschriebenen einwandigen Spritzpistolenbeckers sind.

Weitere Vorteile, Ziele und Eigenschaften vorliegender Erfindung werden anhand nachfolgender Erläuterungen anliegender Zeichnung beschrieben, in welcher beispielhaft mehrere einwandige Spritzpistolenbecher dargestellt sind.

30 Es zeigt



- Figur 1 schematisch eine Gesamtanordnung zwischen einer Spritzpistole, eines Adapters und eines einwandigen Spritzpistolenbechers mit einem oberen und einem unteren Deckel,
- Figur 2 schematisch eine geschnittene Seitenansicht eines einwandigen Spritzpistolenbechers mit einem Steg und einem oberen Spritzpistolenbecherdeckel,
- 5 Figur 3 schematisch einen unteren Spritzpistolenbecherdeckel für den einwandigen Spritzpistolenbecher aus der Figur 2,
- Figur 4 schematisch eine geschnittene Seitenansicht des einwandigen Spritzpistolenbechers aus Figur 2 mit einem daran angeschlossenen Adapter,
- Figur 5 schematisch einen unteren Spritzpistolenbecherdeckel zum Verschließen eines an dem  
10 einwandigen Spritzpistolenbecher angeschlossenen Adapters,
- Figur 6 schematisch eine geschnittene Seitenansicht eines weiteren einwandigen Spritzpistolenbechers mit einem rastbaren Anschluss,
- Figur 7 schematisch einen einen Steg aufweisenden rastbaren Anschluss des einwandigen Spritzpistolenbechers aus der Figur 6,
- 15 Figur 8 schematisch einen ersten alternativen Steg mit einem dreieckförmigen Abschluss für den rastbaren Anschluss des einwandigen Spritzpistolenbechers aus der Figur 6,
- Figur 9 schematisch einen weiteren Steg mit einem rechteckförmigen Abschluss für den rastbaren Anschluss des einwandigen Spritzpistolenbechers aus der Figur 6,
- Figur 10 schematisch ein zusätzliches Ausführungsbeispiel eines Stegs mit einem quadratischen  
20 Abschluss für den rastbaren Anschluss des einwandigen Spritzpistolenbechers aus der Figur 6,
- Figur 11 einen Adapter für einen einwandigen Spritzpistolenbecher,
- Figur 12 einen Adapter mit zusätzlichen Rastöffnungen für einen Spritzpistolenbecher,
- Figur 13 einen gelenkigen Adapter,
- 25 Figur 14 einen gelenkigen Adapter mit einer außerhalb des Adapters zusätzlich geführten Leitung,
- Figur 15 einen gelenkigen Adapter mit einer überhohen Bauhöhe,

- Figur 16 schematisch eine geschnittene Seitenansicht eines weiteren einwandigen Spritzpistolenbechers mit einem Spritzpistolenbecherdeckel, der eine zusätzliche wiederverschließbare Nachfüllöffnung aufweist,
- 5 Figur 17 schematisch eine Gesamtanordnung von einer Spritzpistole und einem Spritzpistolenbecher mit einem Spritzpistolenbecherdeckel, der eine wiederverschließbare Nachfüllöffnung aufweist,
- Figur 18 schematisch eine weitere Gesamtanordnung von einer Spritzpistole und einem Spritzpistolenbecher mit einem Deckel, der mittels eines Überwurfrings an dem einwandigen Spritzpistolenbecher befestigbar ist,
- 10 Figur 19 schematisch eine geschnittene Seitenansicht eines einwandigen Spritzpistolenbechers mit einer am Becherboden angeordneten Nachfüllöffnung,
- Figur 20 schematisch einen weiteren seitlich geschnittenen einwandigen Spritzpistolenbecher, bei dem eine Nachfüllöffnung einen verschließbaren Durchlass aufweist,
- Figur 21 schematisch eine lösbare Verriegelungseinrichtung einer Verbindung zwischen einem  
15 Spritzpistolenbecher und einem Deckel und
- Figur 22 schematisch eine unlösbare Verriegelungseinrichtung einer Verbindung zwischen einem Spritzpistolenbecher und einem Deckel.

20 In der Figur 1 ist eine Anordnung 100 mit einer Spritzpistole 101 und einem einwandigen Spritzpistolenbecher 102 gezeigt, wobei die beiden Bauteile 101 und 102 mittels eines Adapters 103 miteinander verbunden werden. Hierzu wird der Adapter 103 an eine Aufnahme 104 der Spritzpistole 101 geschraubt.

Der Adapter 103 weist darüber hinaus eine Aufnahme 105 auf, auf welche der einwandige Spritzpistolenbecher 102 mit seiner der Spritzpistole 101 zugewandten Seite 106 an die Spritzpistolenbecheraufnahme 105 des Adapters 103 geklippt wird.

25 Ist der einwandige Spritzpistolenbecher 102 nicht an der Spritzpistolenbecheraufnahme 105 des Adapters 103 oder an der Aufnahme 104 der Spritzpistole 101 angeordnet, kann eine kleine, erste Öffnung 107 des einwandigen Spritzpistolenbechers, welche sich an der der Spritzpistole 101 zugewandten Seite 106 befindet, mittels eines kleinen, ersten Deckels 108 vollständig verschlossen werden. Hierzu wird der kleine, erste Deckel 108 zumindest teilweise über die der Spritzpistole 101 zugewandte Seite 106 gestülpt. Als eine Art „Verliersicherung“ ist der kleine, erste Deckel 108 mittels einer Lasche 109 an dem einwandigen

Spritzpistolenbecher 102 befestigt. Die Lasche 109 ist sowohl an dem ersten, kleinen Deckel 108 als auch an dem einwandigen Spritzpistolenbecher 102 angespritzt.

Da der einwandige Spritzpistolenbecher 102 darüber hinaus eine große Öffnung 110 aufweist, umfasst der einwandige Spritzpistolenbecher 102 einen dementsprechend großen, zweiten Deckel 111. Die große Öffnung 110 befindet sich an einer der Spritzpistole 101 abgewandten Seite 112.

Der große, zweite Deckel 111 wird in diesem Ausführungsbeispiel einfach auf einen oberen Rand 113 des einwandigen Spritzpistolenbechers 102 aufgeklippt.

Der große, zweite Deckel 111 verfügt in seiner Mitte über einen verschließbaren Durchlass 114, über welchen während eines Lackiervorgangs zwischen dem Spritzpistolenbecherinneren 115 und einer Umgebung 116 ein Druckausgleich hergestellt ist. Das Spritzpistolenbecherinnere 115 ist ein Lackiermittelaufnahmebereich des Spritzpistolenbechers 102, in welchem ein Lackiermittel innerhalb des Spritzpistolenbechers 102 bevorratet ist.

Darüber hinaus umfasst der verschließbare Durchlass 114 an seiner dem Spritzpistolenbecherinneren 115 zugewandten Seite 117 einen Kragen 118, der eine konisch verlaufende Gestalt aufweist.

Um den wiederverschließbaren Durchlass 114 derart verschließen zu können, dass ein Lackiermittel 239 (siehe Figur 2) nicht durch den Durchlass 114 aus dem Spritzpistolenbecherinneren 115 in die Umgebung 116 gelangt, weist der große, zweite Deckel 111 einen Stopfen 119 auf.

Der Stopfen 119 hat ebenfalls einen konischen Verlauf, so dass der Stopfen 119 sich dem konischen Verlauf des verschließbaren Durchlasses 114 anpasst und somit gut in dem verschließbaren Durchlass 114 angeordnet werden kann.

Damit der Stopfen 119 nicht unbeabsichtigt verloren geht, ist der Stopfen 119 mittels einer Stopfenhalterung 120 an dem Deckel 111 befestigt. Hierbei ist die Stopfenhalterung 120 sowohl an dem Stopfen 119 als auch an dem großen, zweiten Deckel 111 angespritzt, so dass der große, zweite Deckel 111, der Stopfen 119 und die Stopfenhalterung 120 in einem Spritzgießvorgang hergestellt worden sind.

Der in der Figur 2 gezeigte einwandige Spritzpistolenbecher 202 hat einen rastenden Anschluss 230, an dessen Mantelfläche 231 ein Dichtring 232 sowie ein erster Führungsring 233 und ein zweiter Führungsring 234 angeordnet sind. Mit diesem rastenden Anschluss 230 wird der einwandige Spritzpistolenbecher 202 an einer Spritzpistolenbecheraufnahme 104 einer Spritzpistole 101 (siehe Figur 1) angebracht. Durch den Dichtring 232 und den ersten Führungsring 233 sowie den zweiten Führungsring 234 wird der rastende Anschluss 230 des einwandigen Spritzpistolenbechers 202 mit der Aufnahme 104 der Spritzpistole 101

(siehe Figur 1) derart verklemmt, dass der einwandige Spritzpistolenbecher 202 fest mit der Spritzpistole 101 verbunden ist.

Um diese feste Verbindung zusätzlich noch zu sichern, weist der einwandige Spritzpistolenbecher 202 einen umlaufenden Steg 235 auf, der direkt am einwandigen Spritzpistolenbecher 202 angeordnet ist und mit dem einwandigen Spritzpistolenbecher 202 eine körperliche Einheit bildet. Deshalb sind der umlaufende Steg 235 und der einwandige Spritzpistolenbecher 220 aus einem Guss hergestellt.

Darüber hinaus befindet sich der umlaufende Steg 235 in unmittelbarer Nähe um den rastenden Anschluss 230 herum und hat an seiner dem rastenden Anschluss 230 zugewandten Seite 236 eine umlaufende Feder 237, die dazu geeignet ist, in eine entsprechende Nut (hier nicht dargestellt) einer Spritzpistole 101 (siehe Figur 1) einzurasten. Um ein derartiges Einrasten der umlaufenden Feder 237 zu erleichtern, ist der umlaufende Steg 235 aus einem elastischen Material hergestellt, aus welchem im vorliegenden Ausführungsbeispiel der gesamte einwandige Spritzpistolenbecher 220 hergestellt ist.

Im Inneren 215 des einwandigen Spritzpistolenbechers 202 ist vor dem rastenden Anschluss 230 ein Sieb 238 angeordnet, so dass ein Becherinhalt 239 vor dem Austritt aus dem einwandigen Spritzpistolenbecher 202 gefiltert wird.

Ist der einwandige Spritzpistolenbecher 202 nicht an einer Spritzpistolenaufnahme 104 angeordnet, kann die kleinere Öffnung 207 des einwandigen Spritzpistolenbechers 202 verschlossen werden, indem an dem rastenden Anschluss 230 ein Deckel 308 (siehe Figur 3) rastend angeordnet wird.

An der dem rastenden Anschluss 230 gegenüberliegenden Seite 212 des einwandigen Spritzpistolenbechers 202 ist ein wiederverschließbarer großer Deckel 211 ebenfalls rastend an dem Rand 213 des einwandigen Spritzpistolenbechers 202 angeordnet, so dass der einwandige Spritzpistolenbecher 220 auch an dieser Seite 212 komplett verschlossen werden kann. Damit bei einer Entnahme des Becherinhalts 239 Luft in das Becherinnere 215 nachströmen kann, weist der wiederverschließbare Deckel 211 einen Stopfen 219 auf, der einen verschließbaren Durchlass 214 verschließt.

Der verschließbare Durchlass 214 weist einen Kragen 218 auf, der bei ordnungsgemäß aufgeklipptem Deckel 211 in das Spritzpistolenbecherinnere 215 hineinragt. In dem Fall, in welchem der Stopfen 219 aus dem verschließbaren Durchlass 214 gezogen ist, strömt über die hierdurch frei gewordene Öffnung durch den Deckel 211 Luft in das Spritzpistolenbecherinnere 215 nach.

Der Stopfen 219 ist in diesem Ausführungsbeispiel in einer Vertiefung 240 an dem Deckel 211 befestigt.

Der Kragen 218 des verschließbaren Durchlasses 214 bildet eine Senke 241 des großen Deckels 211, an welcher sich der Kragen 218 konisch verjüngend anschließt. Hierdurch hat der verschließbare Durchlass 214 im Bereich der Senke 241 einen großen Durchmesser und im Bereich an der Kragenunterseite 242 des Kragens 218 einen wesentlich kleineren Durchmesser. Entsprechend der Gestalt des verschließbaren Durchlasses 114 ist auch der Stopfen 219 geformt.

Dies hat zum einen den Vorteil, dass der Stopfen 219 einfach und somit besonders schnell in den großen Durchmesser der Senke 241 eingesteckt werden kann, wobei der Stopfen 219 eine Art Vorzentrierung erfährt. Anschließend gleitet der Stopfen 219 aufgrund des sich verjüngenden Kragens 218 problemlos in den kleineren Durchmesser des Kragens 218 hinein und verschließt mit einem nur geringen Durchmesser den verschließbaren Durchlass 214 hauptsächlich im Bereich der Kragenunterseite 242. Aufgrund dessen kann der Stopfen 219 auch nur mit seiner kleineren Stirnseite 243 mit dem Inhalt 239 des einwandigen Spritzpistolenbechers 202 in Berührung kommen. Dementsprechend ist die Gefahr wesentlich verringert, dass beim Herausziehen des Stopfens 219 aus dem verschließbaren Durchlass 214 eine größere Menge des Inhalts 239 aus dem Spritzpistolenbecherinneren 215 gelangt und Bereiche bzw. Bauteile (hier nicht dargestellt) außerhalb des einwandigen Spritzpistolenbechers 202 verschmutzt.

Vielmehr wird aufgrund der geringen Fläche der Stirnseite 243 des Stopfens 219, wenn überhaupt, ein nur sehr geringer Spritzpistolenbecherinhalt 239 beim Öffnen des verschließbaren Durchlasses 214 aus dem Inneren 215 des einwandigen Spritzpistolenbechers 202 gelangen.

Da der einwandige Spritzpistolenbecher 202 darüber hinaus als Einwegspritzpistolenbecher ausgelegt ist, hat der einwandige Spritzpistolenbecher 202 entlang seiner Längsachse 244 beginnend von seinem oberen Rand 213 in Richtung seines umlaufenden Steges 235 eine dicker werdende Spritzpistolenbecherwand 245.

Dadurch, dass die Becherwand 245 im unteren Bereich des Spritzpistolenbechers 202 dicker ist als im oberen Bereich, erhält der einwandige Spritzpistolenbecher 202 insgesamt eine stabile Gestalt. Aufgrund der Tatsache, dass demgegenüber der einwandige Spritzpistolenbecher im Bereich einer großen Öffnung 210 eine weniger stark ausgebildete Spritzpistolenbecherwand 245 aufweist, wird nicht unerheblich viel Material beim Herstellen des einwandigen Spritzpistolenbechers 202 eingespart.

Der in Figur 4 illustrierte einwandige Spritzpistolenbecher 402 entspricht im Wesentlichen dem einwandigen Spritzpistolenbecher 202 aus der Figur 2. Der einwandige Spritzpistolenbecher 402 hat ebenfalls eine veränderliche Wandstärke 445 und weist an seiner oberen Öffnung 410 einen wiederverschließbaren Deckel 411 auf. Der Deckel 411 ist rastbar an dem Rand 413 des einwandigen Spritzpistolenbechers 402 aufgeklipt. Auch weist der Deckel 411 einen wiederverschließbaren Durchlass 414 auf, der zum einen durch eine Senke 441 sowie darüber hinaus durch einen an die Senke 441 anschließenden Kragen 418 gebildet ist.

Der wiederverschließbare Durchlass 414 ist durch einen Stopfen 419 verschlossen. Im Inneren 415 des einwandigen Spritzpistolenbechers 402 ist ein Sieb 438 angeordnet, welches an einer kleinen Öffnung 407 des einwandigen Spritzpistolenbechers 402 angeordnet ist. An der Seite der kleinen Öffnung 407 befindet sich ein rastender Anschluss 430 sowie ein umlaufender Steg 435, der eine umlaufende Feder 437 aufweist.

- 5 An dem rastenden Anschluss 430 ist in diesem Ausführungsbeispiel ein Adapter 403 angeordnet. Hierbei wird der Adapter 403 durch einen ersten Führungsring 432 und einen zweiten Führungsring 433 sowie einen Dichtring 434 an dem einwandigen Spritzpistolenbecher 402 rastend befestigt. Zusätzlich schnappt die Feder 437 des umlaufenden Stegs 435 in eine entsprechende Adapternut 455 ein, so dass der Adapter 403 zusätzlich an dem einwandigen Spritzpistolenbecher 402 Halt findet.
- 10 Der Adapter 403 wird mittels eines Adapterfeingewindes 456 an die Aufnahme 104 einer Spritzpistole 101 (siehe Figur 1) geschraubt.

- Der in der Figur 5 geschraubte kleine Deckel 508 wird bei Bedarf über das Adapterfeingewinde 456 des Adapters 403 (siehe Figur 4) geschoben, so dass hierüber die kleine Öffnung 407 des einwandigen Spritzpistolenbechers 402 verschlossen ist. Durch den kleinen Deckel 508 und den großen Deckel 411 wird der
- 15 einwandige Spritzpistolenbecher 402 komplett verschlossen, so dass der Becherinhalt 439 an einem Austritt aus dem Becherinneren 415 gehindert ist.

- Der einwandige Spritzpistolenbecher 602 der Figur 6 weist ebenfalls einen großen Deckel 611 auf, der an den einwandigen Spritzpistolenbecher 202 geklemmt ist. Der große Deckel 611 hat einen verschließbaren Durchlass 614, in welchem ein Stopfen 619 angeordnet ist, der den verschließbaren Durchlass 614 verschließt.
- 20

Im Bereich seiner kleinen Öffnung 107 weist der einwandige Spritzpistolenbecher 602 einen rastbaren Anschluss 630 auf, worüber der einwandige Spritzpistolenbecher 602 an einem Adapter 403 (siehe Figur 4) oder an einer Aufnahme 104 einer Spritzpistole 101 (siehe Figur 1) angeordnet werden kann.

- In diesem Ausführungsbeispiel umfasst der rastende Anschluss 630 mehrere Rastmittel 660 (hier nur exemplarisch beziffert), die in Form einer umlaufenden Feder 237 (siehe Figur 2) an dem rastenden Anschluss 630 vorgesehen sind. Diese Rastmittel 660 reichen aus, um den einwandigen Spritzpistolenbecher 602 betriebssicher an einer dafür vorgesehenen Stelle zu befestigen.
- 25

In den Figuren 7 bis 10 ist jeweils an einem Ausführungsbeispiel gezeigt, in welcher Art und Weise der rastende Anschluss 630 durch jeweils zwei zusätzliche Stege gesichert werden kann.

Dementsprechend zeigt jede der Figuren 7 bis 10 den rastenden Anschluss 630 aus Figur 6 mit einem zusätzlichen zu dem Rastmittel 660 ersten Steg 761 sowie mit einem zusätzlichen zweiten Steg 762 (siehe Figur 7), mit einem zusätzlichen ersten Steg 861 und mit einem zusätzlichen zweiten Steg 862 (siehe Figur 8), einem ersten Steg 961 und einem zweiten Steg 962 (siehe Figur 9) und letztendlich mit einem ersten Steg 1061 und einem zweiten Steg 1062 (siehe Figur 10).

Hierbei haben die beiden Stege 761 und 762 jeweils einen kugelförmigen Abschluss 763 (hier nur exemplarisch beziffert), die beiden Stege 861 und 862 einen dreieckförmigen Abschluss 864 (hier nur exemplarisch beziffert), die beiden Stege 961 und 962 jeweils einen rechteckigen Abschluss 965 (hier nur exemplarisch beziffert) und die beiden Stege 1061 und 1062 jeweils einen quadratischen Abschluss 1066 (hier nur exemplarisch beziffert).

Die in den Figuren 7 bis 10 beschriebenen zusätzlichen Stege 761, 762, 861 und 862, 961 und 962 sowie 1061 und 1062 sind nicht umlaufend um den Anschluss 630 angeordnet und korrespondieren beispielsweise jeweils mit einer Stegaufnahme 1270 und 1271 eines Adapters 1203 (siehe Figur 12).

In der Figur 11 ist ein Adapter 1103 dargestellt, in dessen schalenförmigem Bereich 1167 beispielsweise der Spritzpistolenbecher 602 (siehe Figur 1) anordenbar ist. Hierbei korrespondieren die Rastmittel 660 (siehe Figur 6) des einwandigen Spritzpistolenbechers 602 jeweils entsprechend mit einer Adapternut 1168, so dass der einwandige Spritzpistolenbecher 602 fest aber lösbar an dem Adapter 1103 angeordnet ist. Zusätzlich sicheren Halt erfährt der einwandige Spritzpistolenbecher 602 durch den großflächig ausgebildeten schalenförmigen Bereich 1167 des Adapters 1103. Mit dem Adapterende 1169 wird der Adapter 1103 beispielsweise an einer Spritzpistole 101 (siehe Figur 1) befestigt.

Die Figur 12 zeigt darüber hinaus auch einen Adapter 1203, der ebenfalls einen schalenförmigen Bereich 1267 aufweist. Darüber hinaus besitzt der Adapter 1203 Adapternuten 1268 (hier nur exemplarisch beziffert), in welchen entsprechende Rastmittel 660 (siehe Figur 6) einrasten können.

Zusätzlich weist der Adapter 1203 in seinem schalenförmigen Bereich 1267 zwei Stegaufnahmen 1270 und 1271 auf, in welchen jeweils der erste Steg 761 und der zweite Steg 762 (siehe Figur 7) einrasten können. Hierdurch erhält ein einwandiger Spritzpistolenbecher 602 (siehe Figur 6) einen zusätzlichen Halt an dem Adapter 1203.

Die Stegaufnahmen 1270 und 1271 weisen jeweils einen Einsteckbereich 1272 und 1273 auf, in welchen insbesondere die kugelförmigen Abschlüsse 763 der beiden Stege 761 und 762 eingeführt werden.

Sind die beiden Stege 761 und 762 in die Stegaufnahmen 1270 und 1271 eingesteckt, wird der einwandige Spritzpistolenbecher 602 und der Adapter 1203 derart gegeneinander verdreht, dass die kugelförmigen

Abschlüsse 763 in einen Haltebereich 1274 und 1275 der Stegaufnahmen 1270 und 1271 bewegt werden. Da die Haltebereiche 1274 und 1275 schmäler sind als der Durchmesser der kugelförmigen Abschlüsse 763 der beiden Stege 761 und 762 kann der einwandige Spritzpistolenbecher 602 ohne eine rückwärtige Drehbewegung nicht mehr von dem Adapter 1203 abgenommen werden.

- 5 Es versteht sich, dass alle vorstehend erläuterten rastenden Anschlüsse lediglich Ausführungsbeispiele sind und eine rastende Verbindung über eine Vielzahl weiterer Ausführungsvarianten realisiert sein kann. Deshalb sind die vorstehenden Ausführungsbeispiele hinsichtlich des vorliegenden Erfindungsgedankens lediglich erläuternd und nicht einschränkend.

10 Darüber hinaus ist es auch möglich, Spritzpistolenbecher ohne rastende Verbindung an einem schalenförmigen oder tellerförmigen Adapter 1103 (siehe Figur 11) anzuordnen. So ist es möglich, einen Spritzpistolenbecher 102 (siehe Figur 1) auch über eine Gewindeverbindung an schalenförmigen oder tellerförmigen Adaptern 1103 anzuordnen. Beispielsweise kann der tellerförmige Adapter auch mittels eines Überwurfringes an den Spritzpistolenbecher angeordnet werden.

15 In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass sich derartige Adapter 1103 nicht nur auf zusätzliche schalenförmige beziehungsweise tellerförmige Haltebereiche 1167, 1267 begrenzen. In weiteren Ausführungsvarianten können derartige Adapter 1103 auch anders gestaltete zusätzliche auskragende Spritzpistolenbecherhaltebereiche aufweisen, an denen sich ein einwandiger Spritzpistolenbecher 102 vorteilhaft anlehnt beziehungsweise abstützt.

20 Darüber hinaus ist es ebenfalls möglich, dass derartige stützende beziehungsweise haltende und auskragende Haltebereiche 1167, 1267 nicht nur von einem Adapter 1103 bereitgestellt werden, sondern solche zusätzlichen Spritzpistolenbecherhaltebereiche 1167, 1267 unmittelbar an einer Spritzpistole 101 (siehe Figur 1) angeordnet sind. In einem solchen Fall weist die Spritzpistole 101 unmittelbar in einem Bereich der herkömmlichen Aufnahme 104, an welche der einwandige Spritzpistolenbecher 102 angeordnet wird, einen derartigen schalenförmig beziehungsweise tellerförmig ausgebildeten Bereich 1167 oder 1267 auf. Hierbei  
25 wird der einwandige Spritzpistolenbecher 102 unmittelbar an die Spritzpistole 101 angeordnet, wobei sich der einwandige Spritzpistolenbecher 102 zusätzlich an den schalenförmigen beziehungsweise tellerförmigen Bereich 1167 direkt abstützt beziehungsweise anlehnt. Es versteht sich, dass ein derartiger Haltebereich 1167 oder 1267 an der Spritzpistole 101 auch in einer anderen Gestalt realisiert sein kann. Beispielsweise weist ein ähnlich wirkender Haltebereich 1167 oder 1267 lediglich Haltearme auf, mittels welchen der  
30 einwandige Spritzpistolenbecher 102 zusätzlichen Halt an der Spritzpistole 101 findet.

Auf Grund der Tatsache, dass ein Spritzpistolenbecher 102 an einer Spritzpistole 101, welche die vorstehend beschriebenen zusätzlichen Haltebereiche 1167, 1267 aufweist, eine zusätzliche Haltesicherheit erhält,



sind die Merkmale hinsichtlich einer Spritzpistole 101 mit derartig oder ähnlich ausgeformten Haltebereichen 1167, 1267 auch unabhängig von den übrigen Merkmalen vorliegender Erfindung vorteilhaft.

Hierdurch weist eine Spritzpistole 101 neben einem ersten Haltebereich für einen Spritzpistolenbecher 102 einen weiteren zusätzlichen Haltebereich 1167, 1267 für den Spritzpistolenbecher 102 auf, worüber ein  
5 Anordnen eines Spritzpistolenbeckers 102 an einer Spritzpistole 101 wesentlich vereinfacht und dadurch auch sicherer gestaltet ist.

Um einen Spritzpistolenbecher, insbesondere einen einwandigen Spritzpistolenbecher 102, mittels eines Adapters 103 (siehe Figur 1) besonders einfach an eine Aufnahme 104 einer Spritzpistole 101 anordnen zu können, ist es vorteilhaft, wenn ein Anschluss 230 des einwandigen Spritzpistolenbeckers 102 eine Verriegelungseinrichtung aufweist. Die Verriegelungseinrichtung sorgt dafür, dass der einwandige Spritzpistolenbecher 102 an einem Adapter 103 vorzugsweise unlösbar angeordnet wird. Dies hat den Vorteil, dass  
10 der Spritzpistolenbecher 102 derart innig mit dem Adapter 103 verbunden ist, dass die beiden miteinander verbundenen Bauteile eine kompakte Einheit bilden und der Adapter 103 problemlos an die Spritzpistole 101 angebracht beziehungsweise wieder von ihr gelöst werden kann, ohne dass sich dabei der einwandige Spritzpistolenbecher 102 von dem Adapter 103 löst.  
15

Dies ist besonders vorteilhaft, wenn es für das Verbinden dieser einzelnen Bauteile „einwandiger Spritzpistolenbecher 102, Adapter 103, Spritzpistole 101“ notwendig ist, eine Drehbewegung zwischen den einzelnen Bauteilen durchzuführen, um das jeweilige Bauteil mit einem damit korrespondierenden Bauteil zu verbinden. Weist der Anschluss 230 des einwandigen Spritzpistolenbeckers 102 eine derartige Verriegelungseinrichtung auf, besteht nicht die Gefahr, dass sich beim Lösen des Adapters 103 von der Spritzpistole 102 die Bauteileinheit „einwandiger Spritzpistolenbecher 102/Adapter 103“ ebenfalls löst. Somit ist  
20 mittels der Verriegelungseinrichtung verhindert, dass sich die Verbindung zwischen dem Spritzpistolenbecher 102 und dem Adapter 103 beim Lösen des Adapters 103 von der Spritzpistole 101 unbeabsichtigt löst. Beispielsweise arbeitet die vorliegende Verriegelungseinrichtung nach dem Prinzip eines Kabelbinderverschlusses, sodass ein unlösbares Anordnen eines ersten Bauteils an einem weiteren Bauteil baulich besonders einfach realisiert ist.  
25

Eine unlösbare Verriegelungseinrichtung, die eine unlösbare Verbindung zwischen dem einwandigen Spritzpistolenbecher 102 und dem Adapter 103 herstellt, ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn es sich bei den verwendeten Bauteilen um Einwegbauteile handelt, die nach dem Gebrauch entsorgt werden. Hierdurch kann die Verriegelungseinrichtung baulich auf besonders einfache Art und Weise hergestellt werden  
30 und ist dementsprechend auch kostengünstig zu verwirklichen.

Handelt es sich hinsichtlich des einwandigen Spritzpistolenbechers 102 und des Adapters 103 nicht um Einwegbauteile, sondern sollen diese mehrfach verwendet werden, ist es vorteilhaft, wenn die Verriegelungseinrichtung zusätzlich ein Entriegelungsmittel aufweist. Hierbei besteht die Möglichkeit, dass durch die Betätigung des Entriegelungsmittels der einwandige Spritzpistolenbecher 102 trotz der vorhandenen Verriegelungseinrichtung von dem Adapter 103 gelöst werden kann. Wird das Entriegelungsmittel der Verriegelungseinrichtung jedoch nicht betätigt, kann auch der einwandige Spritzpistolenbecher 102 nicht von dem Adapter 103 gelöst werden, so dass die Bauteileinheit „einwandiger Spritzpistolenbecher 102/Adapter 103“ beim Anbringen an eine Spritzpistole 101 und insbesondere beim Lösen von einer Spritzpistole 101 unverändert innig miteinander verbunden bleiben. Somit ist der einwandige Spritzpistolenbecher 102 trotz einem zwischen ihm und der Spritzpistole 101 zwischengeschalteten Adapter 103 besonders einfach an der Spritzpistole 101 anordenbar.

Der in der Figur 13 gezeigte Adapter 1303 hat einen ersten Aufnahmebereich 1380 zum Aufnehmen eines einwandigen Spritzpistolenbechers 102 (siehe beispielsweise Figur 1) und darüber hinaus einen zweiten Aufnahmebereich 1381 zum Aufnehmen einer Spritzpistole 101 (siehe beispielsweise Figur 1). Beide Aufnahmebereiche 1380 und 1381 sind mittels einer Drehachse 383 gelenkig miteinander verbunden. Hierdurch ist es möglich, dass der erste Aufnahmebereich 1380 gemäß des Doppelpfeils 1384 um die Drehachse 1383 und somit auch um den zweiten Aufnahmebereich 1381 geschwenkt werden kann. Es versteht sich, dass dementsprechend ebenfalls der zweite Aufnahmebereich 1381 um die Drehachse 1383 und demzufolge auch um den ersten Aufnahmebereich 1380 schwenkbar ist.

Vorteilhafter Weise kann hierdurch ein einwandiger Spritzpistolenbecher 102 wesentlich einfacher an dem ersten Aufnahmebereich 1380 des Adapters 1303 angeordnet werden, da der erste Aufnahmebereich 1380 nahezu unabhängig von der Lage der Spritzpistole 101 gegenüber dem zu befestigenden einwandigen Spritzpistolenbecher 102 ausgerichtet werden kann.

Der erste Aufnahmebereich 1380 wird in diesem Ausführungsbeispiel in Art eines Bajonettverschlusses an dem einwandigen Spritzpistolenbecher 102 befestigt. Somit ist ein besonders schnelles Anbringen und Entfernen des einwandigen Spritzpistolenbechers 102 von dem ersten Aufnahmebereich 1380 des Adapters 1303 möglich.

Darüber hinaus weist der zweite Aufnahmebereich 1381 ein Gewinde (hier nicht explizit dargestellt) auf, mit welchem der Adapter 1303 an eine handelsübliche Spritzpistole 101 geschraubt werden kann.

Im Bereich einer Schnittstelle 1385 zwischen dem ersten Aufnahmebereich 1380 und dem zweiten Aufnahmebereich 1381 ist der Adapter 1303 derart bearbeitet, dass ein Lackiermittel von dem einwandigen Spritzpistolenbecher 102 über den gelenkigen Adapter 303 problemlos in die Spritzpistole 101 gelangt.

Die Figur 14 illustriert einen weiteren gelenkigen Adapter 1403. Der gelenkige Adapter 1403 weist ebenfalls einen ersten Aufnahmebereich 1480 sowie einen zweiten Aufnahmebereich 1481 auf, die mittels einer geeigneten Drehachse 1483 gelenkig miteinander verbunden sind.

Der gelenkige Adapter 1403 umfasst eine zusätzliche Lackiermittelleitung 1486, über welche ein Lackiermittel von dem ersten Aufnahmebereich 1480 zu dem zweiten Aufnahmebereich 1481 gelangt. In diesem Ausführungsbeispiel liegt die zusätzliche Lackiermittelleitung 1486 außerhalb des gelenkigen Adapters 1403.

Durch die zusätzliche Lackiermittelleitung 1486 braucht die Schnittstelle 1485 zwischen dem ersten Aufnahmebereich 1480 und dem zweiten Aufnahmebereich 1481 nicht aufwändig mit geringen Toleranzen bearbeitet zu werden, so dass der gelenkige Adapter 1403 gegenüber dem gelenkigen Adapter 1303 insgesamt kostengünstiger herzustellen ist.

In der Figur 15 ist ein weiterer gelenkiger Adapter 1503 abgebildet, der zum einen einen schmaleren, jedoch höheren ersten Aufnahmebereich 1580 sowie zum anderen einen schmaleren, jedoch höheren zweiten Aufnahmebereich 1581 aufweist als die beiden zuvor erläuterten gelenkigen Adapter 1303 und 1403.

Beide Aufnahmebereiche 1580 und 1581 sind ebenfalls über eine Drehachse 1583 gelenkig miteinander verbunden, so dass der erste Aufnahmebereich 1580 und der zweite Aufnahmebereich 1581 gegeneinander schwenkbar sind und hierdurch die vorstehend erläuterten Vorteile erzielt werden.

Der in der Figur 16 gezeigte einwandige Spritzpistolenbecher 1602 hat einen Boden 1690, in welchem ein verschließbarer Durchlass 1614 eingearbeitet ist. Der verschließbare Durchlass 1614 stellt im Sinne der Erfindung einen zusätzlichen Zugang zu dem Inneren 1615, also zu dem Lackiermittelaufnahmebereich des Spritzpistolenbechers 1602, dar. Begrenzt wird der Boden 1690 durch einen umlaufenden Bodenkragen 1690A, der so ausgebildet ist, dass ein Kragen 1618 des verschließbaren Durchlasses 1614 problemlos an der Außenseite 1690B des Bodens 1690 angeordnet sein kann. Somit kann der einwandige Spritzpistolenbecher 1602 problemlos mit seinem umlaufenden Becherkragen 1690A auf einen Untergrund 1688 abgestellt werden. An der Außenseite 1690B des Bodens 1690 ist ein Stopfen 1619 angeordnet, mit dem der verschließbare Durchlass 1614 verschlossen werden kann. Bei eingesetztem Stopfen 1619 ist der verschließbare Durchlass 1614 derart verschlossen, dass die Innenseite 1690C des Bodens 1690 im Wesentlichen eine plane Fläche bildet. Hierzu ist der Stopfen 1619 derart geformt, dass er beim Verschließen des Durchlasses 1614 weder über die Bodeninnenseite 1690C übersteht noch hinter der Bodeninnenseite 1690C zurückliegt. Die plane Fläche ermöglicht es, bei einem auf den umlaufenden Bodenkragen 1690A gestellten einwandigen Spritzpistolenbecher 1602, eine Rührereinrichtung zum Anmischen eines Zweikomponentenlackes in den einwandigen Spritzpistolenbecher 1602 einzubringen, so dass das Anmischen des Zweikompo-

nentenlackes vorteilhafter Weise unmittelbar in dem einwandigen Spritzpistolenbecher 1602 vorgenommen werden kann.

Das Merkmal, dass der Stopfen 1619 bei einem ordnungsgemäßen Verschließen des Durchlasses 1614 mit der Bodeninnenseite 1690C eine plane Fläche bildet, ist auch unabhängig von den übrigen Merkmalen der Erfindung vorteilhaft. Hierdurch wird ein Farbwechsel wesentlich vereinfacht, da ein Lackiermittel 1639  
5 wesentlich schneller verwendet werden kann, wenn es unmittelbar in dem einwandigen Spritzpistolenbecher 1602 angemischt wird.

An dem dem Becherboden 1690 gegenüberliegenden Ende des einwandigen Spritzpistolenbechers 1602 ist ein Spritzpistolenbecherdeckel 1691 mittels eines Überwurfrings 1692 befestigt.

10 An dem Spritzpistolenbecherdeckel 1691 ist ein umlaufender Steg 1635 angespritzt, worüber der Spritzpistolenbecherdeckel 1691 rastbar an einer Spritzpistole 101 (siehe Figur 1) gesichert werden kann. In unmittelbarer Nähe des umlaufenden Steges 1635 befindet sich ein rastender Anschluss 1630. Darüber hinaus hat der umlaufende Steg 1635 an seiner dem rastenden Anschluss 1630 zugewandten Seite 1636 eine umlaufende Feder 1637, die dazu dient, in eine entsprechende Adapternut 1655 eines Adapters 1603 einzurasten.  
15 Um ein derartiges Einrasten der umlaufenden Feder 1637 zu erleichtern, ist der umlaufende Steg 1635 aus einem elastischen Material hergestellt.

Um eine zusätzliche Sicherung zwischen dem einwandigen Spritzpistolenbecher 1691 und dem Adapter 1603 herzustellen und die beiden Bauteile gegeneinander abzudichten, weist der rastende Anschluss 1630 sowohl einen Dichtring 1632 als auch einen ersten Führungsring 1633 und einen zweiten Führungsring  
20 1634 auf. Es versteht sich, dass vorliegend der Dichtring 1632 auch eine Führungsfunktion übernehmen kann. Dementsprechend können der erste und der zweite Führungsring 1633 und 1634 ebenfalls Dichtfunktionen übernehmen.

An dem Spritzpistolenbecherdeckel 1691 ist darüber hinaus ein Sieb 1638 angeordnet, welches ein Lackiermittel 1639 filtert, bevor es aus dem Inneren 1615 des einwandigen Spritzpistolenbechers 1602 in eine  
25 Spritzpistole 101 (siehe Figur 1) gelangt.

Um ein Befüllen des einwandigen Spritzpistolenbechers 1602 auch bei einem aufgeschraubten Spritzpistolenbecherdeckel 1691 durchführen zu können, ist an dem Spritzpistolenbecherdeckel 1691 eine wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1693 neben einer Hauptöffnung 1694 vorgesehen. Die wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1693 ist in diesem Ausführungsbeispiel mit einem Schraubdeckel 1693A verschlossen. Es  
30 versteht sich, dass auch andere Verschlussmöglichkeiten vorgesehen sein können, um die wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1693 im Sinne der Erfindung zu verschließen.

Im Übrigen könnte eine derartige Nachfüllöffnung 1693 auch im Bereich des einwandigen Spritzpistolenbechers 1602 vorgesehen sein.

Die Merkmale hinsichtlich der wiederverschließbaren Nachfüllöffnung 1693 sind auch ohne die übrigen Merkmale der Erfindung vorteilhaft, da durch die Nachfüllöffnung 1693 ein Befüllen eines bereits verwendeten einwandigen Spritzpistolenbechers 1602 schneller vorgenommen werden kann.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel ist es auch möglich, den Spritzpistolenbecherdeckel 1691 direkt und ohne einen Überwurfring 1692 an dem einwandigen Spritzpistolenbecher 1602 zu befestigen. Hierzu könnte eine Steck-, Stülp- oder Schraubverbindung vorgesehen sein.

Um die Hauptöffnung 1694 des Spritzpistolenbecherdeckels 1691 ebenfalls zu verschließen, umfasst der Spritzpistolenbecherdeckel 1691 eine Verschlusskappe 1695.

In dem durch den Spritzpistolenbecherdeckel 1691 und durch den Stopfen 1619 verschlossenen einwandigen Spritzpistolenbecher 1602 ist ein Lackiermittel 1639 eingefüllt.

Die in der Figur 17 gezeigte Anordnung 1700 umfasst im Wesentlichen eine Spritzpistole 1701, einen einwandigen Spritzpistolenbecher 1702, einen Spritzpistolenbecherdeckel 1791 und einen Adapter 1703. Der einwandige Spritzpistolenbecher 1702 hat an seinem Becherboden 1790 einen verschließbaren Durchlass 1714, der mittels eines Stopfens 1719 verschlossen wird.

An der dem Spritzpistolenbecherboden 1790 entgegengesetzten Seite 1796 weist der einwandige Spritzpistolenbecher 1702 ein Außengewinde 1797 auf. An dem Außengewinde 1797 wird der Spritzpistolenbecherdeckel 1791 angeschraubt, so dass der einwandige Spritzpistolenbecher 1702 und der Spritzpistolenbecherdeckel 1791 eine feste aber lösbare Einheit bilden.

An der Innenseite des Spritzpistolenbecherdeckels 1791 wird ein Sieb 1738 angeordnet, um den Spritzpistolenbecherinhalt vor dem Austritt, beispielsweise in die Spritzpistole 1701, zu filtern.

Der einwandige Spritzpistolenbecher 1791 weist eine zusätzliche wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1793 mit einem Schraubverschluss 1793A auf. Die Hauptöffnung 1794 des Spritzpistolenbecherdeckels 1791 kann mit einem Verschluss 1795 bei Bedarf verschlossen werden. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn ein Lackiermittel 1639 (siehe Figur 16) in dem mittels des Stopfens 1719 und dem Spritzpistolenbecherdeckel 1791 verschlossenen einwandigen Spritzpistolenbecher 1702 aufbewahrt werden soll.

Um den Spritzpistolenbecherdeckel 1791 mit seiner Hauptöffnung 1794 an einer beliebigen Spritzpistole 1701 befestigen zu können, ist zwischen dem Spritzpistolenbecherdeckel 1791 und der Spritzpistole 1701 der Adapter 1703 angeordnet.

Die in der Figur 18 gezeigte Anordnung 1800 umfasst im Wesentlichen eine Spritzpistole 1801, einen einwandigen Spritzpistolenbecher 1802 und einen Adapter 1803. Zu dem einwandigen Spritzpistolenbecher 1802 gehört ein Spritzpistolenbecherdeckel 1891, der in diesem Ausführungsbeispiel mittels eines Überwurfrings 1892 an dem einwandigen Spritzpistolenbecher 1802 befestigt wird.

Um den Überwurfring 1892 an dem einwandigen Spritzpistolenbecher 1802 sicher befestigen zu können, weist der einwandige Spritzpistolenbecher 1802 ein Außengewinde 1897 auf. Ein hierzu korrespondierendes Innengewinde (hier nicht dargestellt) weist der Überwurfring 1892 auf.

Im Bereich des Spritzpistolenbecherbodens 1890 hat der einwandige Spritzpistolenbecher 1802 einen verschließbaren Durchlass 1814, der mittels eines Stopfens 1819 verschlossen werden kann.

Der Spritzpistolenbecherdeckel 1891 hat neben der Hauptöffnung 1894 eine wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1893, die mittels eines Schraubdeckels 1893A verschlossen ist. Darüber hinaus weist der Spritzpistolenbecherdeckel 1891 einen rastenden Anschluss 1830 mit Rastmitteln 1860 auf. Um den Spritzpistolenbecherdeckel 1891 besonders betriebssicher an dem Adapter 1803 anzuordnen, weist der Spritzpistolenbecherdeckel 1891 zusätzlich einen ersten Steg 1861 sowie einen zweiten Steg 1862 auf. Die zusätzlichen Stege 1861 und 1862 klemmen den Spritzpistolenbecherdeckel 1891 an den Adapter 1803. Um den Spritzpistolenbecherdeckel 1891 insbesondere vor dem Aufschrauben gegenüber dem einwandigen Spritzpistolenbecher 1802 zu justieren, weist der Spritzpistolenbecherdeckel 1891 an der dem einwandigen Spritzpistolenbecher 1802 zugewandten Seite eine Innenführung 1898 auf. Somit ist der Spritzpistolenbecherdeckel 1891 besonders schnell und sicher an dem einwandigen Spritzpistolenbecher 1802 anordenbar. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Innenführung 1898 ein umlaufender Ring.

An dem Spritzpistolenbecherdeckel 1891 ist außerdem ein Sieb 1838 angeordnet. Dieses wird von der Spritzpistolenseite aus in die Hauptöffnung 1894 des Spritzpistolenbecherdeckels 1891 eingeführt.

Um darüber hinaus die Hauptöffnung 1894 verschließen zu können, umfasst die Anordnung zusätzlich noch eine Verschlusskappe 1895.

Der einwandige Spritzpistolenbecher 1802 ist aus einem durchsichtigen Material hergestellt und weist eine Skalierung 1899 auf. Mittels der Skalierung 1899 wird insbesondere das Anmischen von Zweikomponentenlacken im einwandigen Spritzpistolenbecher 1802 wesentlich erleichtert, da die einzelnen Komponenten anhand der Skalierung sehr leicht zu dosieren sind.

Der in der Figur 19 dargestellte einwandige Spritzpistolenbecher 1902 weist im Bereich seines Spritzpistolenbecherbodens 1990 neben einem verschließbaren Durchlass 1914 zusätzlich eine wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1993 auf. Die wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1993 kann mittels eines Stopfens 1993B verschlossen werden.

- 5 An der dem Spritzpistolenbecherboden 1990 entgegengesetzten Seite 1996 weist der einwandige Spritzpistolenbecher 1902 ein Außengewinde 1997 auf, an welchem ein Spritzpistolenbecherdeckel 1891 (siehe Figur 18) geschraubt werden kann.

Die wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1993 im Bereich des Becherbodens 1990 neben dem verschließbaren Durchlass 1914 ermöglicht es, den einwandigen Spritzpistolenbecher 1902 zu befüllen. Hierbei dient  
10 der verschließbare Durchlass 1914 vorteilhafter Weise dazu, dass beim Nachfüllen eines Lackiermittels 1639 (siehe Figur 16) über den verschließbaren Durchlass 1914 Luft aus dem Spritzpistolenbecherinneren 1915 entweicht.

In diesem Ausführungsbeispiel kann hinsichtlich des Spritzpistolenbecherdeckels 1891 auf eine wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1893 (siehe Figur 18) verzichtet werden, da eine entsprechende Nachfüllöffnung 1993 am Becherboden 1990 des einwandigen Spritzpistolenbechers 1902 vorgesehen ist.  
15

Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel mit einer am Spritzpistolenbecherboden 1990 neben dem verschließbaren Durchlass 1914 angeordneten wiederverschließbaren Nachfüllöffnung 1993 kann auch ein Schraubverschluss 2093A einer wiederverschließbaren Nachfüllöffnung 2093 einen verschließbaren Durchlass 2014 aufweisen (siehe Figur 20). In diesem Fall sind die wiederverschließbare Nachfüllöffnung 2093  
20 und der verschließbare Durchlass 2014 in einem Bauteil miteinander vereint. Der verschließbare Durchlass 2014 wird in diesem Ausführungsbeispiel bei Bedarf mittels eines Stopfens 2019 verschlossen.

Durch den wiederverschließbaren Durchlass 2014 an dem Schraubverschluss 2093A der wiederverschließbaren Nachfüllöffnung 2093 kann auf einen verschließbaren Durchlass 2014 unmittelbar im Spritzpistolenbecherboden 2090 verzichtet werden. Somit sind die zuvor separaten zwei Durchbrüche – der verschließbare Durchlass 1914 und die wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1893 – zu lediglich einem Durchbruch  
25 am Spritzpistolenbecherboden 2090 zusammen gelegt.

Wie auch schon bei den zuvor beschriebenen einwandigen Spritzpistolenbechern weist der einwandige Spritzpistolenbecher 2002 an seiner dem Spritzpistolenbecherboden 2090 entgegengesetzten Seite 2096 ein Außengewinde 2097 auf, über das ein Spritzpistolenbecherdeckel 1981 (siehe Figur 18) an dem einwandigen Spritzpistolenbecher 2002 angeordnet werden kann. Vorteilhafter Weise kann hierbei auf eine wiederverschließbare Nachfüllöffnung 1893 (siehe Figur 18) verzichtet werden, da eine entsprechende Nachfüll-  
30

öffnung 2093 am Spritzpistolenbecherboden 2090 des einwandigen Spritzpistolenbechers 2002 vorgesehen ist.

Der in der Figur 21 gezeigte einwandige Spritzpistolenbecher 2102 weist einen Spritzpistolenbecherdeckel 2191 auf. Der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 hat eine Hauptöffnung 2194, worüber der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 entweder direkt mit einer Aufnahme 104 einer Spritzpistole 101 (siehe Figur 1) oder mit einem Adapter 103 bzw. mit einem tellerförmig ausgebildeten Adapter 1203 (siehe Figur 12) kommuniziert. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 im Wesentlichen konusförmig ausgebildet, sodass der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 sich besonders gut an dem Haltebereich 1267 des tellerförmigen Adapters 1203 abstützt. Damit der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 rastend an dem tellerförmigen Adapter 1203 angeordnet werden kann, weist der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 an seiner konusförmig ausgebildeten Außenseite einen ersten Raststeg 2161 und einen zweiten Raststeg 2162 auf, die mit entsprechenden Raststegaufnahmen 1270 und 1271 (siehe beispielsweise Figur 12) des tellerförmigen Adapters 1203 zusammen wirken. Um den Spritzpistolenbecherdeckel 2191 mit dem Spritzpistolenbecher 2102 zu verbinden, weist der Spritzpistolenbecher 2102 ein Außengewinde 2197 auf, mit welchem der Spritzpistolenbecher 2102 an den Spritzpistolenbecherdeckel 2191 angeschraubt wird. Es versteht sich, dass der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 hierzu ein entsprechendes Innengewinde (hier nicht dargestellt) aufweist. Das Außengewinde 2197 und das hier nicht weiter dargestellte Innengewinde des Spritzpistolenbecherdeckels 2191 sind der Gestalt, dass sich der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 mittels einer Viertelumdrehung um seine Längsachse 2198 an dem Spritzpistolenbecher 2102 befestigen lässt. Hierzu wird der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 zuerst auf den Spritzpistolenbecher 2102 aufgesetzt und anschließend um seine Längsachse 2198 im Uhrzeigersinn gedreht. Der Spritzpistolenbecher 2102 weist im Bereich des Außengewindes 2197 eine Verriegelungseinrichtung 3000 auf. Mittels dieser Verriegelungseinrichtung 3000 ist gewährleistet, dass der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 derart an dem Spritzpistolenbecher 2102 anordenbar ist, dass sie sich nicht unbeabsichtigt voneinander lösen, wenn der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 mit seinem ersten Raststeg 2161 und mit seinem zweiten Raststeg 2162 mittels einer Drehbewegung in entsprechenden Raststegaufnahmen 1270 und 1271 des tellerförmigen Adapters 1203 eingerastet oder ausgerastet wird. Durch die Verriegelungseinrichtung 3000 wird vorteilhaft verhindert, dass sich bei einer derartigen Rastbewegung die Verbindung zwischen dem Außengewinde 2197 des Spritzpistolenbechers 2102 und dem damit korrespondierenden Innengewinde des Spritzpistolenbecherdeckels 2191 unbeabsichtigt löst. Somit ist die Gefahr verringert, dass der Spritzpistolenbecher 2102 schlimmsten Falls von dem Spritzpistolenbecherdeckel 2191 abfällt. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Verriegelungseinrichtung 3000 derart ausgelegt, dass sie wieder entriegelt werden kann. Hierzu genügt in der Regel ein entsprechendes „Drücken“ von Außen im Bereich der Verriegelungseinrichtung 3000. Ein Entriegeln ist besonders vorteilhaft, falls der vorliegende Spritzpistolenbecher 2102 sowie der dazugehörige Spritzpistolenbecherdeckel 2191 wiederverwendbar ausgeführt sind.



- Eine dem gegenüber nicht wieder entriegelbare Verriegelungseinrichtung 3010 weist hingegen der Spritzpistolenbecher 2202 (siehe Figur 22) auf. Der Spritzpistolenbecherdeckel 2291 hat im Wesentlichen den gleichen Aufbau wie der Spritzpistolenbecherdeckel 2191 aus der Figur 21. Der Spritzpistolenbecherdeckel 2291 ist konisch ausgebildet und weist eine Hauptöffnung 2294 auf, worüber der Spritzpistolenbecherdeckel 2291 vorzugsweise an einem tellerförmig ausgebildeten Adapter 1203 (siehe Figur 18) angeordnet wird. Um einen besonders sicheren Halt an diesem tellerförmig ausgebildeten Adapter 1203 zu erhalten, weist der Spritzpistolenbecherdeckel 2291 einen ersten Raststeg 2261 und einen zweiten Raststeg 2262 auf, die mit entsprechenden Raststegaufnahmen 1270 und 1271 (siehe Figur 12) des tellerförmigen Adapters 1203 kommunizieren.
- Die Rasteinrichtung 3010 hat eine erste umlaufende Erhebung 3020 und eine zweite umlaufende Erhebung 3030. Der mit der Verriegelungseinrichtung 3010 kommunizierende Innenbereich des Spritzpistolenbecherdeckels 2291 weist ebenfalls derartige Erhebungen und/oder mit den umlaufenden Erhebungen 3020 und 3030 kommunizierende Nuten auf. In einer einfachen Ausführungsvariante weist der Spritzpistolenbecherdeckel 2291 an der den Spritzpistolenbecher 2202 zugewandten Seite eine einfache Hinterschneidung auf, die hinter der jeweiligen Erhebung 3020 bzw. 3030 der Verriegelungseinrichtung 3010 einrastet, wenn der Spritzpistolenbecherdeckel 2291 auf den Spritzpistolenbecher 2202 gedrückt wird. Die hier gezeigte Ausführungsform der Verriegelungseinrichtung 3010 ist nicht mehr entriegelbar, da die hier gezeigte Verriegelungseinrichtung 3010 im Wesentlichen ähnlich wirkt wie ein allseits bekannter Verschluss eines Kabelbinders. Somit ist der Spritzpistolenbecherdeckel 2291 nicht mehr von dem Spritzpistolenbecher 2202 zu lösen. Deshalb eignet sich die hier gezeigte Verriegelungseinrichtung 3010 in erster Linie für Einwegbauteile, die nach einem Gebrauch entsorgt und für einen weiteren Gebrauch nicht wieder gesäubert werden. Damit der Spritzpistolenbecher 2202 sich gegenüber dem Spritzpistolenbecher 2191 nicht verdreht, wenn der Spritzpistolenbecherdeckel 2291 an eine Spritzpistole 101 oder vorzugsweise an einem tellerförmigen Adapter 1203 angeordnet wird, weist die Verriegelungseinrichtung 3010 eine im Wesentlichen quer zu den umlaufenden Erhebungen 3020 und 3030 angeordnete Fixierung 3040. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Fixierung 3040 ein Steg, der mit einer entsprechenden Nut (hier nicht explizit gezeigt) an der Innenseite des Spritzpistolenbecherdeckels 2291 wechselwirkt. Beim Aufsetzen des Spritzpistolenbecherdeckels 2291 auf den Spritzpistolenbecher 2202 wird der Spritzpistolenbecherdeckel 2291 in Pfeilrichtung 3050 an den Spritzpistolenbecher 2202 herangeführt und so fest an diesen gedrückt, bis beide Bauteile miteinander verrasten.
- Sowohl der Spritzpistolenbecher 2102 als auch der Spritzpistolenbecher 2202 können besonders vorteilhaft befüllt werden, wenn sie auf einer Stellfläche 3100 abgestellt sind. In einer derartigen Position kann der jeweilige Spritzpistolenbecherdeckel 2191 bzw. 2291 an den dafür vorgesehenen Spritzpistolenbecher 2102 bzw. 2202 sicher angeordnet werden.

## Patentansprüche:

1. Einwandiger Spritzpistolenbecher mit einem Lackiermittelaufnahmebereich, welcher im Wesentlichen durch zwei Hauptöffnungen zugänglich ist, und mit wenigstens einem zusätzlichen Zugang zu dem Lackiermittelaufnahmebereich, wobei der zusätzliche Zugang mittels eines Verschlussmittels wiederverschließbar ist, *dadurch gekennzeichnet, dass* das Verschlussmittel während des Verschließens des zusätzlichen Zugangs zumindest teilweise in dem zusätzlichen Zugang angeordnet ist.  
5
2. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet, dass* der zusätzliche Zugang einen Kanal aufweist, der vorzugsweise in die Lackiermittelaufnahme (115) hineinragt.  
10
3. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet, dass* das Verschlussmittel einen Verschlussstopfen (119) aufweist, der mit dem Kanal korrespondiert.
4. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet, dass* das Verschlussmittel einen Außendurchmesser aufweist, der im Wesentlichen einem Innendurchmesser des Kanals entspricht.  
15
5. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet, dass* das Verschlussmittel aus einem Werkstoff hergestellt ist, der von einem Werkstoff, aus welchem der zusätzliche Zugang hergestellt ist, verschieden ist.
- 20 6. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet, dass* der zusätzliche Zugang mit einer Außenbegrenzung des einwandigen Spritzpistolenbeckers (102) abschließt oder hinter der Außenbegrenzung zurückliegt.
7. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet, dass* der einwandige Spritzpistolenbecher (102) an einer ersten Seite einen Anschluss (230) zum Anordnen des einwandigen Spritzpistolenbeckers (102) an eine Spritzpistole (101) aufweist, und der zusätzliche Zugang an einer dem Anschluss (230) abgewandten Seite (112) des einwandigen Spritzpistolenbeckers (102) angeordnet ist.  
25

8. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet, dass* der einwandige Spritzpistolenbecher (102) wenigstens einen Deckel (108, 111), vorzugsweise zwei Deckel (108, 111), zum Verschließen des einwandigen Spritzpistolenbechers (102) aufweist.
- 5 9. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach Anspruch 8, *dadurch gekennzeichnet, dass* wenigstens einer der Deckel (108, 111) den zusätzlichen Zugang oder einen verschließbaren Durchlass (114) aufweist.
10. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach Anspruch 9, *dadurch gekennzeichnet, dass* der verschließbare Durchlass (114) einen Kragen (118) aufweist, der zumindest bei einem ordnungsgemäß an dem einwandigen Spritzpistolenbecher (102) angeordneten Deckel (108, 111) in den einwandigen Spritzpistolenbecher (102) hineinragt.
- 10 11. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet, dass* entweder der zusätzliche Zugang einen konisch ausgebildeten Kanal oder ein verschließbarer Durchlass (114) eines Deckels (108, 111) einen konisch verlaufenden Kragen (118) aufweist.
- 15 12. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, *dadurch gekennzeichnet, dass* sich der verschließbare Durchlass (114) in Richtung von einer dem Deckel (108, 111) zugewandten Durchlassöffnung zu einer dem Deckel (108, 111) abgewandten Durchlassöffnung verjüngt.
- 20 13. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 8 bis 12, *dadurch gekennzeichnet, dass* wenigstens ein Deckel (108, 111) eine Senke (241) aufweist und in der Senke (241) ein verschließbarer Durchlass (114) angeordnet ist.
14. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 8 bis 13, *dadurch gekennzeichnet, dass* ein Innendurchmesser einer dem Deckel (108, 111) abgewandten Durchlassöffnung weniger als 80 % oder weniger als 50 %, vorzugsweise weniger als 30 %, des Innendurchmessers einer dem Deckel (108, 111) zugewandten Durchlassöffnung beträgt.
- 25 15. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach Anspruch 14, *dadurch gekennzeichnet, dass* ein Innendurchmesser des verschließbaren Durchlasses (114) weniger als 80 % oder weniger als 50 %, vorzugsweise weniger als 30 %, des Innendurchmessers der Senke (241) beträgt.

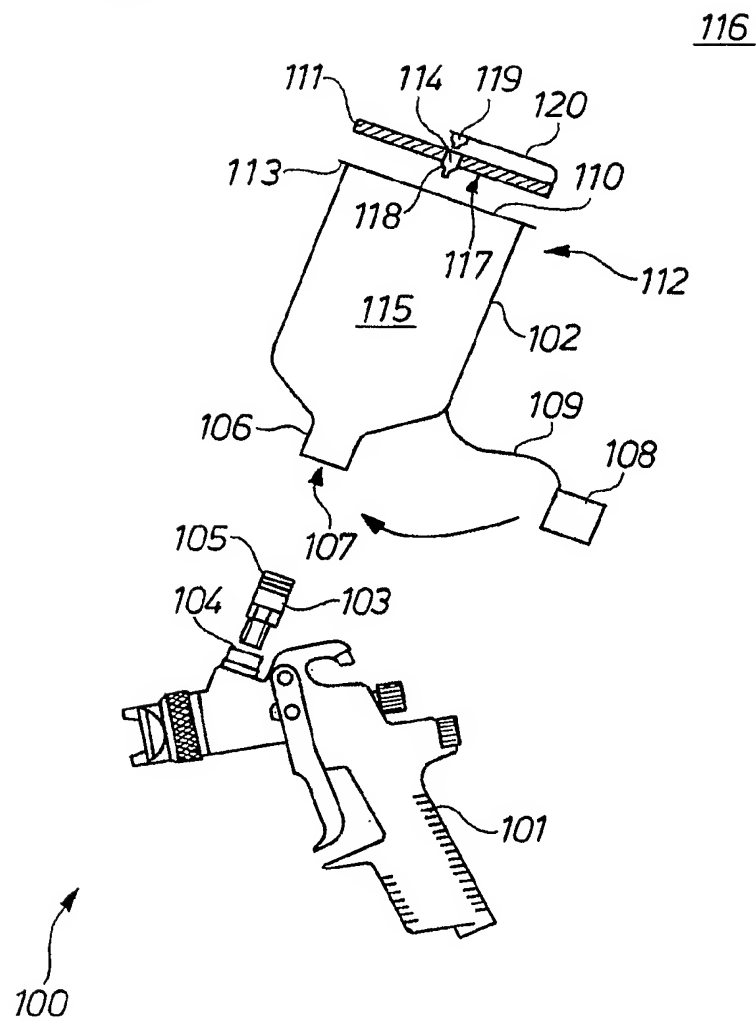
16. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 9 bis 15, *dadurch gekennzeichnet, dass* der verschließbare Durchlass (114) einen Stopfen (119) aufweist.
17. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach Anspruch 16, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Stopfen (119) sowohl in der Senke (241) als auch in dem verschließbaren Durchlass (114) anordenbar ist.
18. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 16 oder 17, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Stopfen (119) unterschiedliche Durchmesser aufweist.
19. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 8 bis 18, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Deckel (108, 111) einen Nippel aufweist, an welchem ein Stopfen (119) zum Verschließen des verschließbaren Durchlasses (114) anordenbar ist.
20. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 16 bis 19, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Stopfen (119) an dem Deckel (108, 111) angespritzt ist.
21. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 8 bis 20, *dadurch gekennzeichnet, dass* wenigstens ein Deckel (108, 111) an dem einwandigen Spritzpistolenbecher (102) angespritzt ist.
22. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 21, *dadurch gekennzeichnet, dass* ein Anschluss (230) des einwandigen Spritzpistolenbechers (102) an einer Aufnahme (104) einer Spritzpistole (101) rastend befestigbar ist.
23. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach Anspruch 22, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Anschluss (230) eine Feder (237) und/oder eine Nut aufweist.
24. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 22 oder 23, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Anschluss (230) eine umlaufende Feder (237) und/oder eine umlaufende Nut aufweist.
25. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 22 bis 24, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Anschluss (230) von einem Steg (761, 762) zumindest teilweise umkragt ist.

26. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach Anspruch 25, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Steg (235) den Anschluss (230) komplett umkragt.
27. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 25 oder 26, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Steg (235) ringförmig ausgebildet ist.
- 5 28. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 25 bis 27, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Steg (235) aus einem elastischen Material hergestellt ist.
29. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 28, *dadurch gekennzeichnet, dass* der einwandige Spritzpistolenbecher (102) entlang seiner Längsachse (244) eine unterschiedliche Wandstärke (245) aufweist.
- 10 30. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 29, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Spritzpistolenbecher (102) an seiner der Spritzpistole (101) zugewandten Seite eine größere Wandstärke (245) aufweist als an seiner der Spritzpistole (101) abgewandten Seite (112).
- 15 31. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 30, *dadurch gekennzeichnet, dass* der einwandige Spritzpistolenbecher (102) im Bereich seiner geringsten Materialstärke eine Wandstärke (245; 445) von weniger als 3 mm oder von weniger als 1,5 mm, vorzugsweise von weniger als 0,5 mm, aufweist.
- 20 32. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 31, *dadurch gekennzeichnet, dass* der einwandige Spritzpistolenbecher (102) im Bereich seiner größten Materialstärke eine Wandstärke (245; 445) von mehr als 0,4 mm, vorzugsweise von mehr als 1,5 mm, aufweist.
33. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 1 bis 32, *gekennzeichnet durch* einen Adapter (103), der rastend an dem einwandigen Spritzpistolenbecher (102) anordenbar ist.
- 25 34. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach Anspruch 33, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Adapter (103) einen ersten Aufnahmebereich (1380;) für einen einwandigen Spritzpistolenbecher (102) und einen weiteren Aufnahmebereich (1381) für eine Spritzpistole (101) aufweist

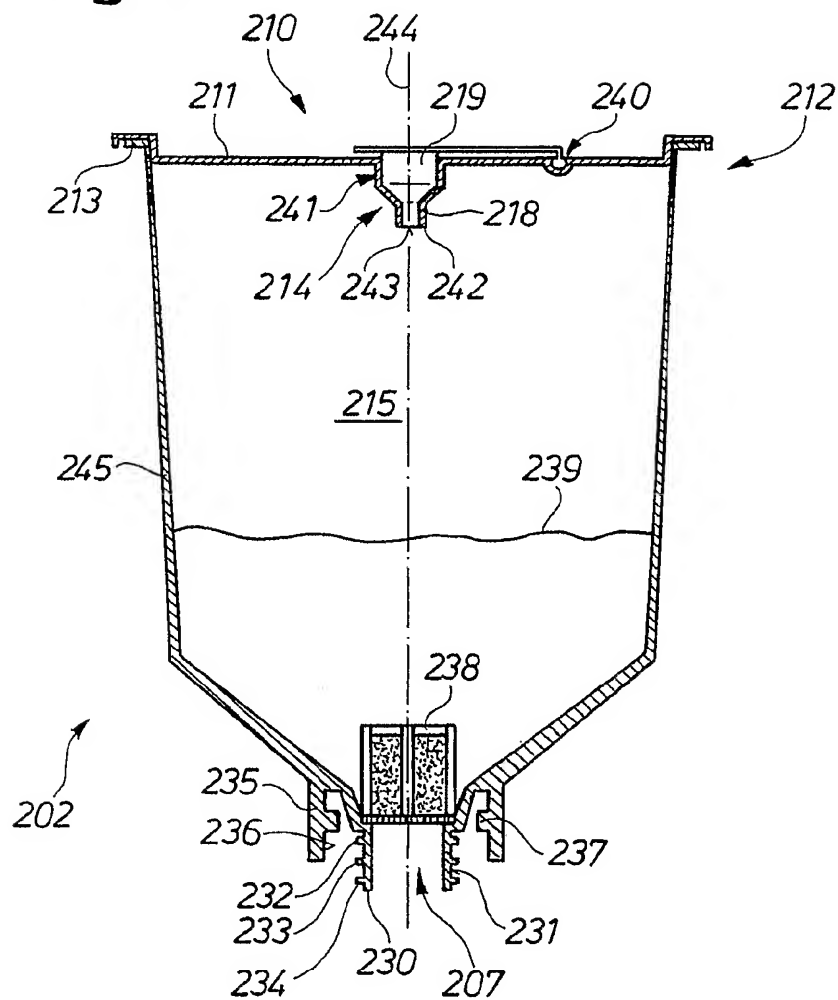
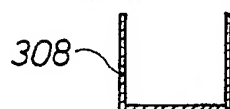
und der erste Aufnahmebereich (1380) mit dem weiteren Aufnahmebereich (1380) gelenkig verbunden ist.

35. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 33 oder 34, *gekennzeichnet dadurch, dass* der Adapter (103) ein Drehgelenk (1383) aufweist.
- 5 36. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach einem der Ansprüche 34 oder 35, *dadurch gekennzeichnet, dass* zwischen dem ersten Aufnahmebereich (1380) und dem weiteren Aufnahmebereich (1380) eine zusätzliche Lackiermittelleitung (1486), vorzugsweise ein flexibler Schlauch, angeordnet ist.
- 10 37. Einwandiger Spritzpistolenbecher (102) nach Anspruch 36, *dadurch gekennzeichnet, dass* die zusätzliche Lackiermittelleitung (1486) im Bereich des Drehgelenks (1383) im wesentlichen außerhalb des Adapters (103) angeordnet ist.
- 15 38. Verfahren zum Herstellen eines Deckels (108, 111) zum Verschließen eines einwandigen Spritzpistolenbechers (102) und/oder einer Spritzpistolenbechereinlage, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Deckel (108, 111) und ein Stopfen (119) eines verschließbaren Durchlasses (114) des Deckels (108, 111) unlösbar voneinander in einem einzigen Spritzvorgang hergestellt werden.

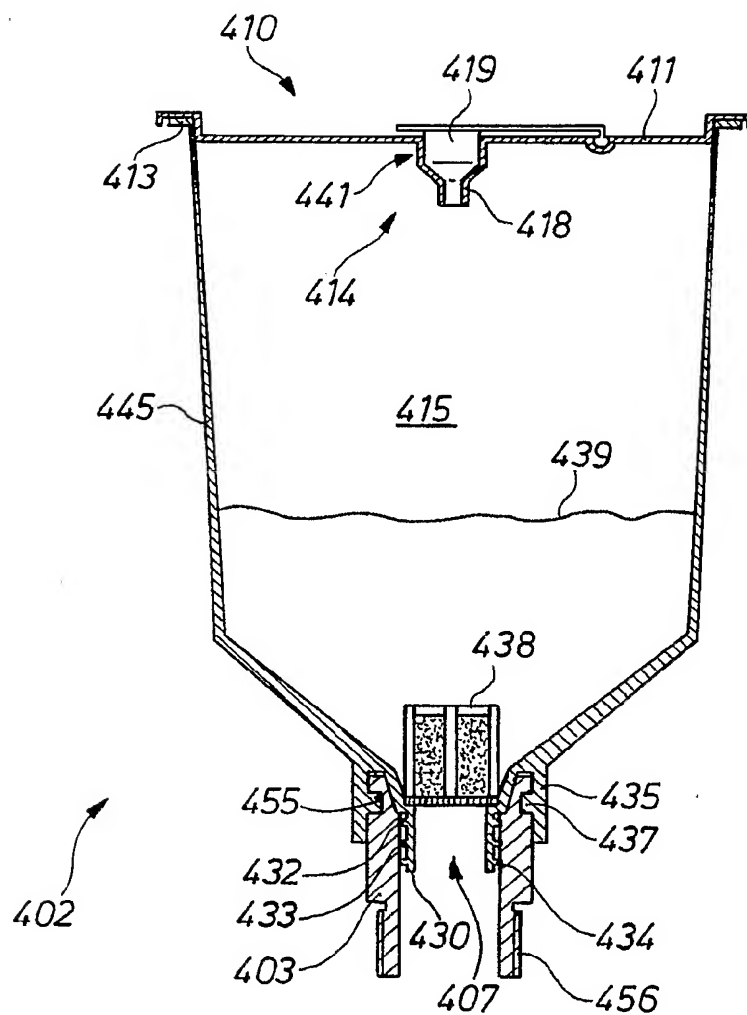
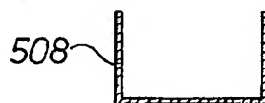
**Fig. 1**



2/12

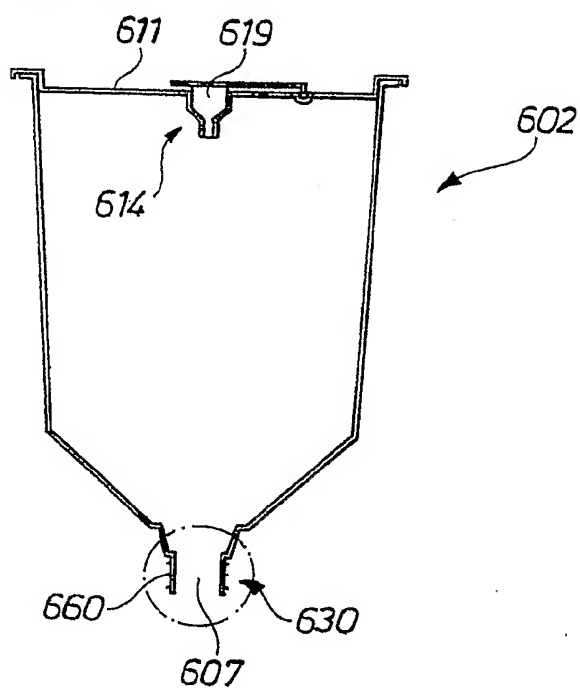
**Fig. 2****Fig. 3**



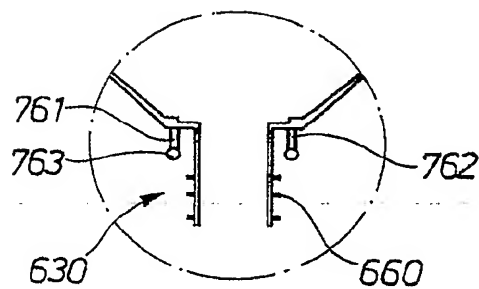
**Fig. 4****Fig. 5**

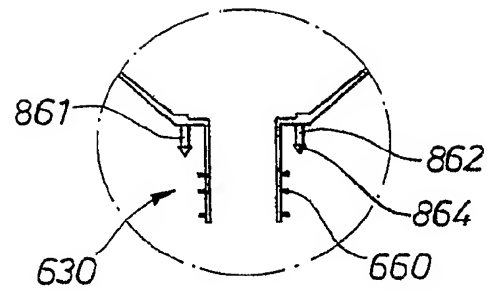
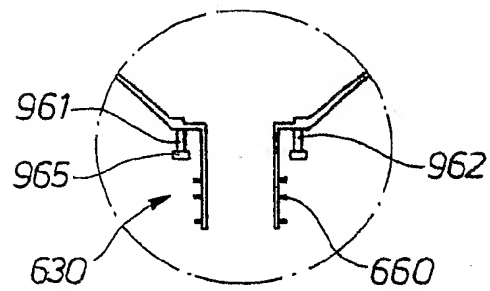
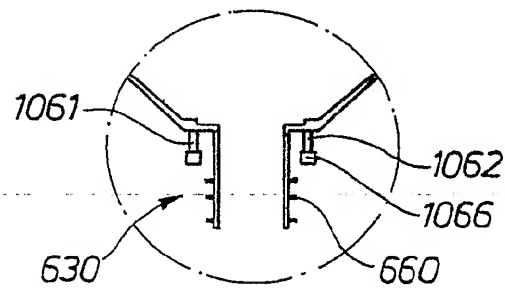
4/12

**Fig. 6**



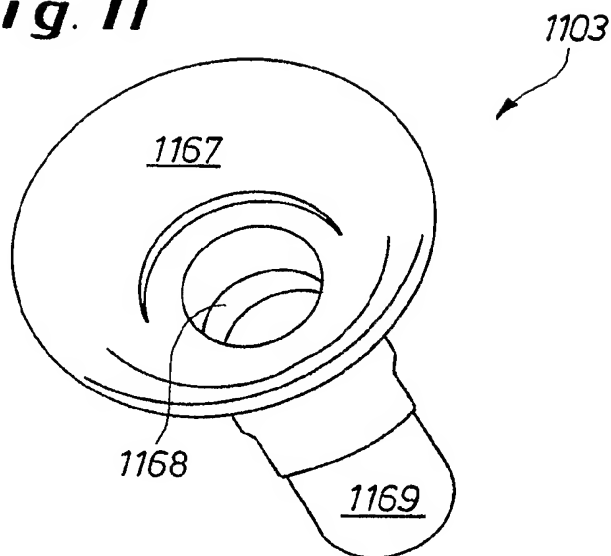
**Fig. 7**



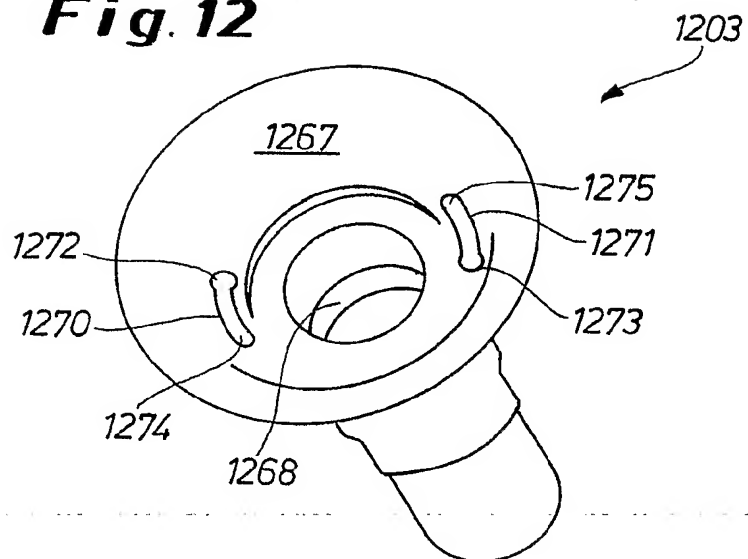
**Fig. 8****Fig. 9****Fig. 10**

6/12

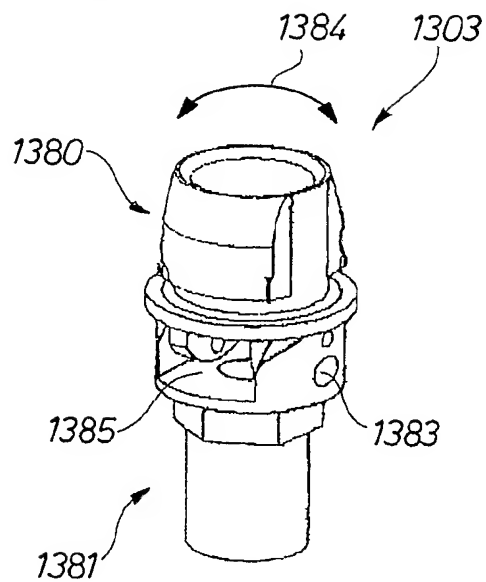
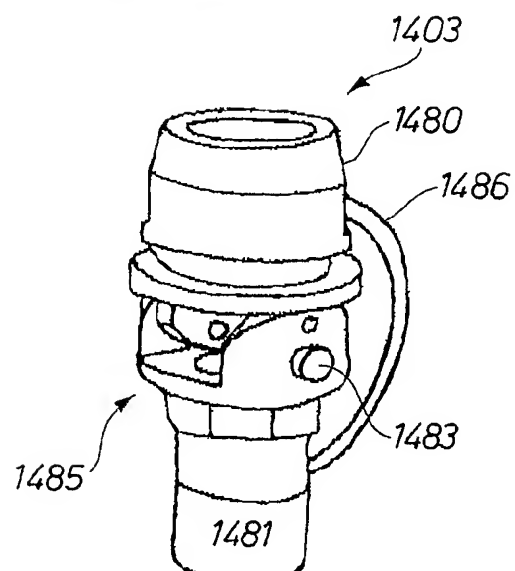
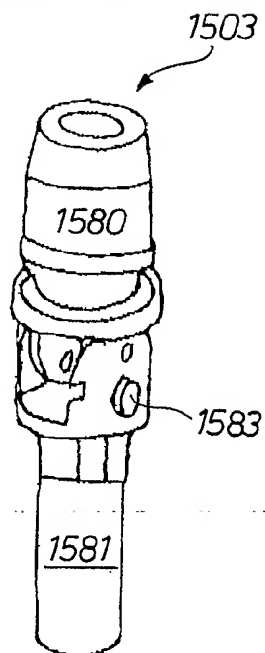
**Fig. 11**

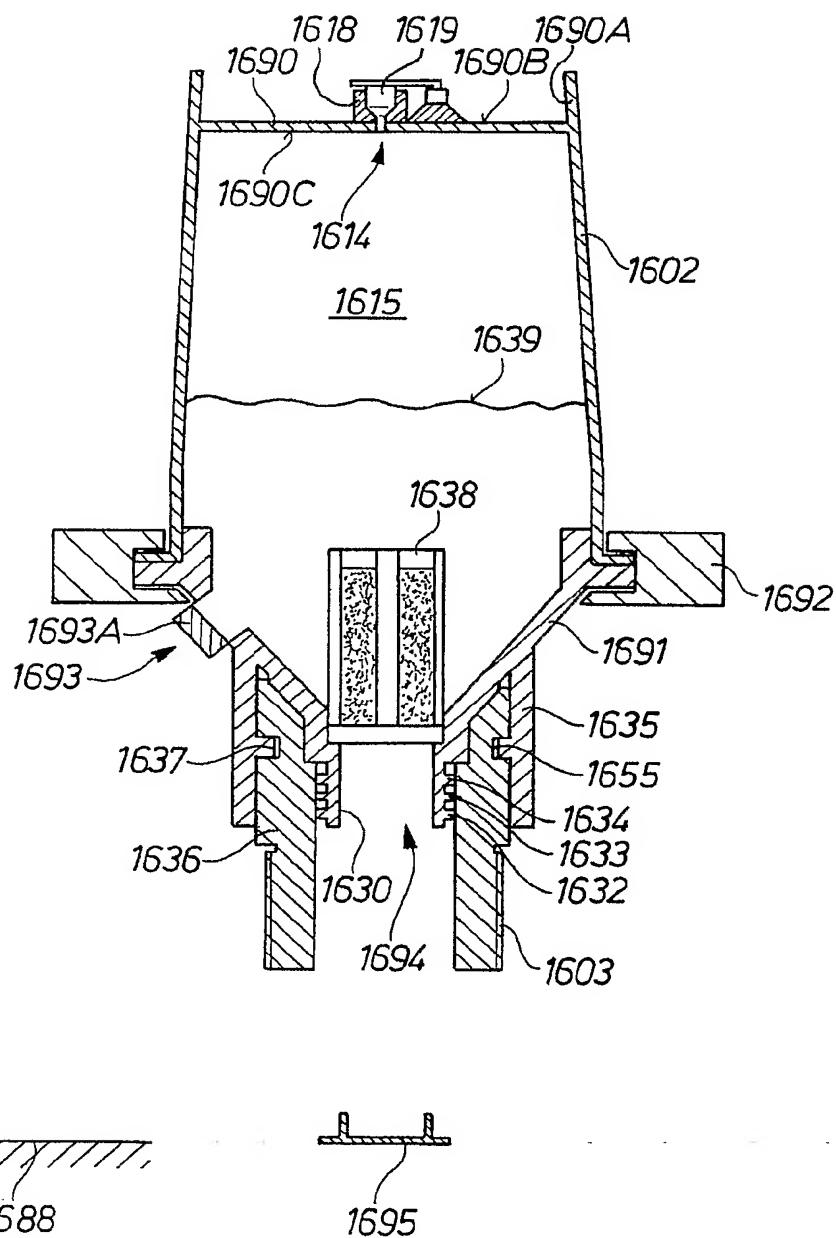


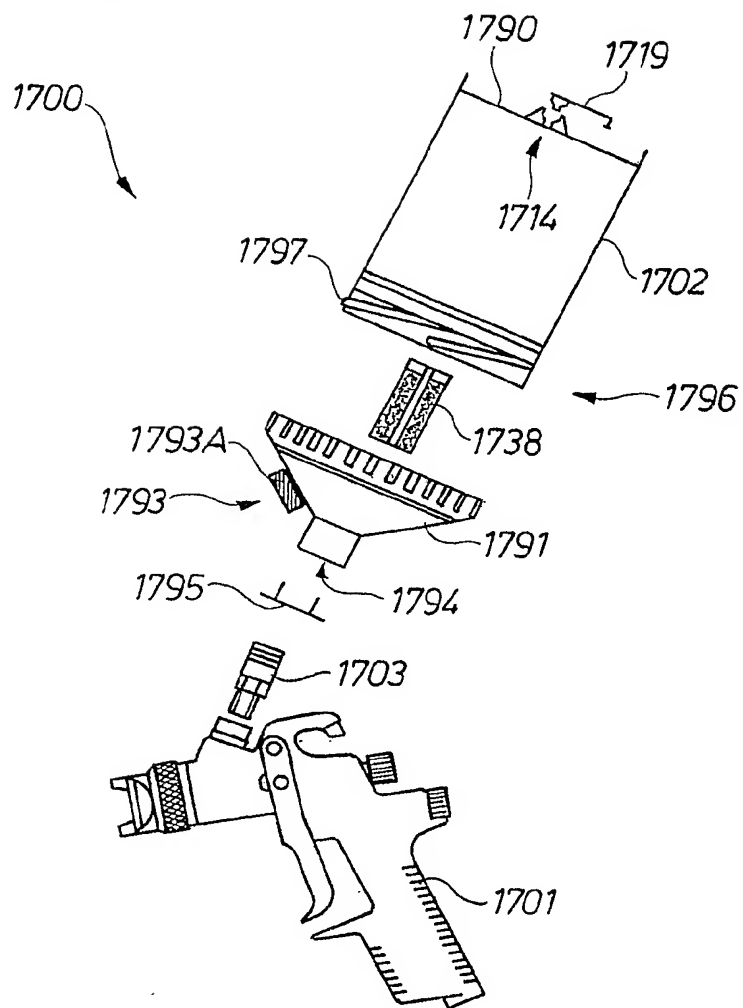
**Fig. 12**

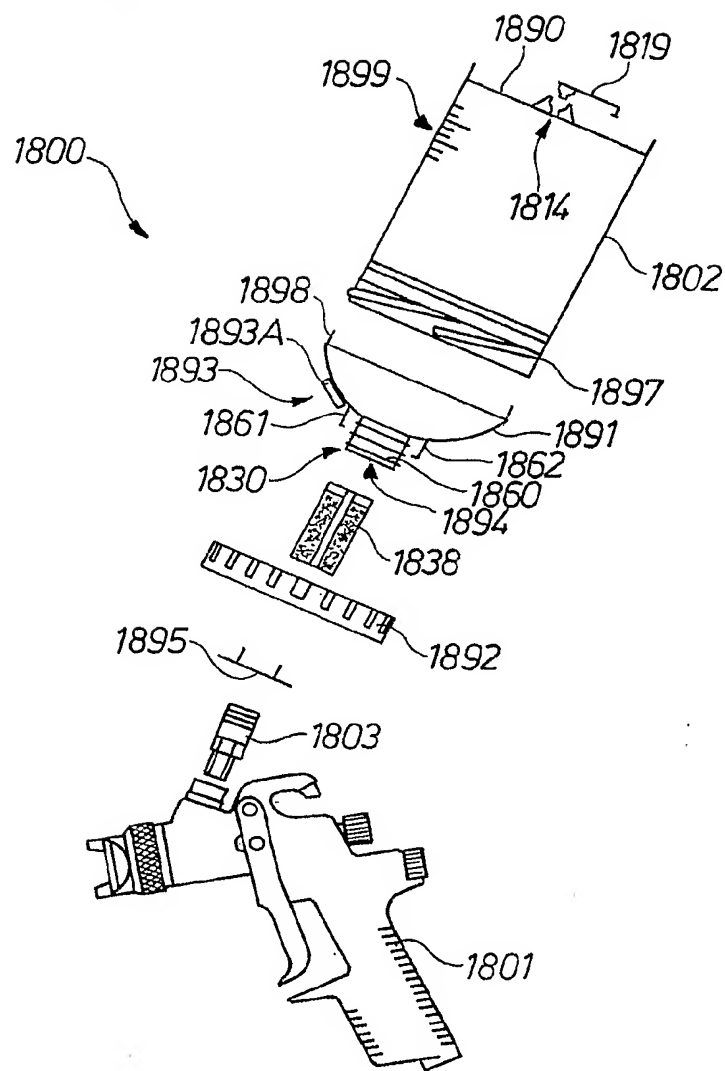


7/12

**Fig. 13****Fig. 14****Fig. 15**

**Fig. 16**

**Fig. 17**

**Fig. 18**



11/12

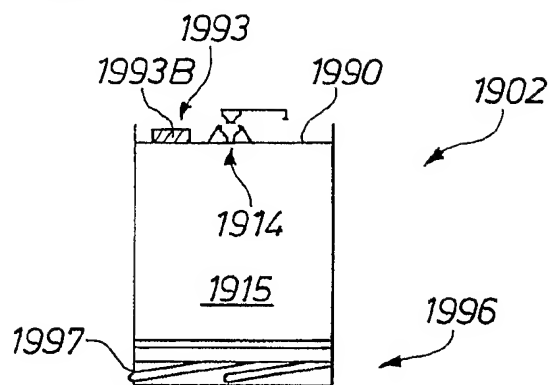
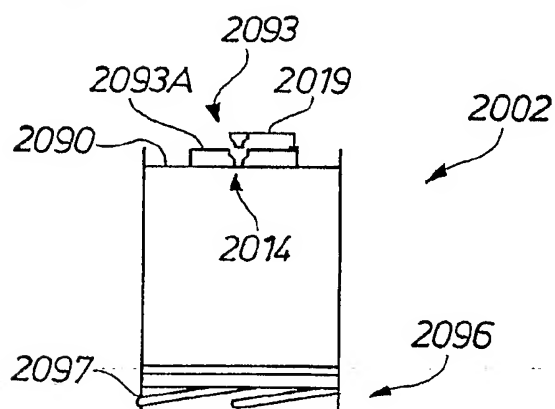
**Fig. 19****Fig. 20**

Fig.21

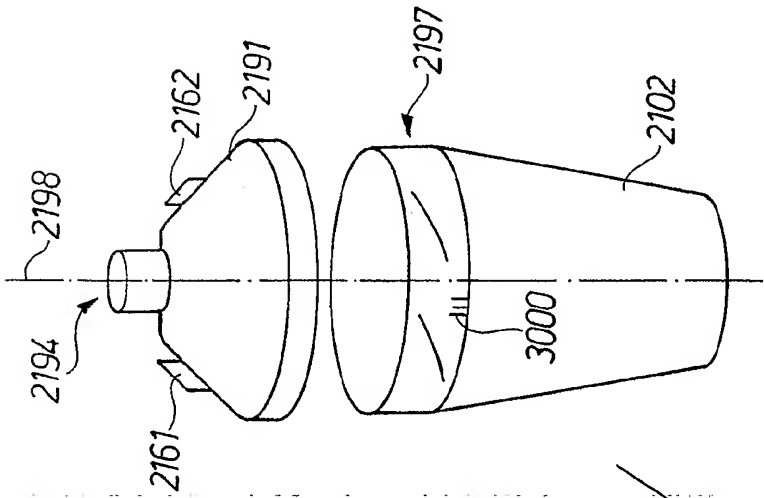
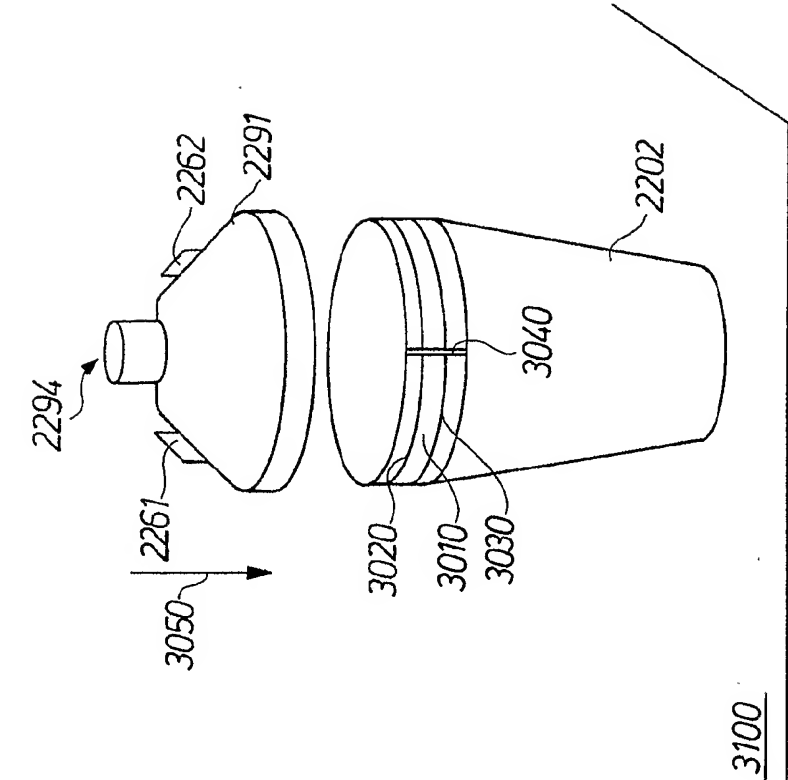


Fig.22



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/04058

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B05B7/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	WO 03/045575 A (RUDA, MARTIN) 5 June 2003 (2003-06-05) page 10, line 16 - page 17, line 21; figures	1-18, 22-28,33
X	EP 0 678 334 A (RANSBURG CORP) 25 October 1995 (1995-10-25)	1,2,4, 7-9
Y	column 6, line 18 - column 7, line 46; figure 8	5
X	WO 94/22732 A (CREATECHNIC AG) 13 October 1994 (1994-10-13) page 13, paragraph 2 - page 15, paragraph 1; figures 3,5	38
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 May 2004

Date of mailing of the international search report

14/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Innecken, A

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 03/04058

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 736 329 A (ASTRA PLASTIQUE) 10 January 1997 (1997-01-10) page 4, line 32 - page 8, line 17; figures 1,5,6	38
X	FR 2 662 144 A (TOURNALIA, CHRISTIAN; MANEM, JACQUES) 22 November 1991 (1991-11-22)	38
Y	the whole document	5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/04058

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03045575	A	05-06-2003	DE 10213715 A1 WO 03045575 A1	22-05-2003 05-06-2003
EP 0678334	A	25-10-1995	AT 213969 T CA 2143277 A1 DE 69525671 D1 DE 69525671 T2 EP 0678334 A2 ES 2171500 T3 JP 7289956 A US 5582350 A ZA 9501794 A	15-03-2002 20-10-1995 11-04-2002 22-08-2002 25-10-1995 16-09-2002 07-11-1995 10-12-1996 11-12-1995
WO 9422732	A	13-10-1994	CH 687253 A5 AT 153297 T AU 6200994 A WO 9422732 A1 DE 59402817 D1 EP 0642451 A1 ES 2102843 T3 JP 2774241 B2 JP 7002265 A US 5494185 A	31-10-1996 15-06-1997 24-10-1994 13-10-1994 26-06-1997 15-03-1995 01-08-1997 09-07-1998 06-01-1995 27-02-1996
FR 2736329	A	10-01-1997	FR 2736329 A1 AU 6316896 A WO 9702190 A1	10-01-1997 05-02-1997 23-01-1997
FR 2662144	A	22-11-1991	FR 2662144 A1	22-11-1991

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/04058

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B05B7/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,P	WO 03/045575 A (RUDA, MARTIN) 5. Juni 2003 (2003-06-05) Seite 10, Zeile 16 – Seite 17, Zeile 21; Abbildungen	1-18, 22-28, 33
X	EP 0 678 334 A (RANSBURG CORP) 25. Oktober 1995 (1995-10-25)	1, 2, 4, 7-9
Y	Spalte 6, Zeile 18 – Spalte 7, Zeile 46; Abbildung 8	5
X	WO 94/22732 A (CREATECHNIC AG) 13. Oktober 1994 (1994-10-13) Seite 13, Absatz 2 – Seite 15, Absatz 1; Abbildungen 3,5	38
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Mai 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/05/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Innecken, A

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 736 329 A (ASTRA PLASTIQUE) 10. Januar 1997 (1997-01-10) Seite 4, Zeile 32 – Seite 8, Zeile 17; Abbildungen 1,5,6 -----	38
X	FR 2 662 144 A (TOURNALIA, CHRISTIAN; MANEM, JACQUES) 22. November 1991 (1991-11-22)	38
Y	das ganze Dokument -----	5

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/04058

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 03045575	A	05-06-2003	DE	10213715 A1	22-05-2003
			WO	03045575 A1	05-06-2003
EP 0678334	A	25-10-1995	AT	213969 T	15-03-2002
			CA	2143277 A1	20-10-1995
			DE	69525671 D1	11-04-2002
			DE	69525671 T2	22-08-2002
			EP	0678334 A2	25-10-1995
			ES	2171500 T3	16-09-2002
			JP	7289956 A	07-11-1995
			US	5582350 A	10-12-1996
			ZA	9501794 A	11-12-1995
WO 9422732	A	13-10-1994	CH	687253 A5	31-10-1996
			AT	153297 T	15-06-1997
			AU	6200994 A	24-10-1994
			WO	9422732 A1	13-10-1994
			DE	59402817 D1	26-06-1997
			EP	0642451 A1	15-03-1995
			ES	2102843 T3	01-08-1997
			JP	2774241 B2	09-07-1998
			JP	7002265 A	06-01-1995
			US	5494185 A	27-02-1996
FR 2736329	A	10-01-1997	FR	2736329 A1	10-01-1997
			AU	6316896 A	05-02-1997
			WO	9702190 A1	23-01-1997
FR 2662144	A	22-11-1991	FR	2662144 A1	22-11-1991